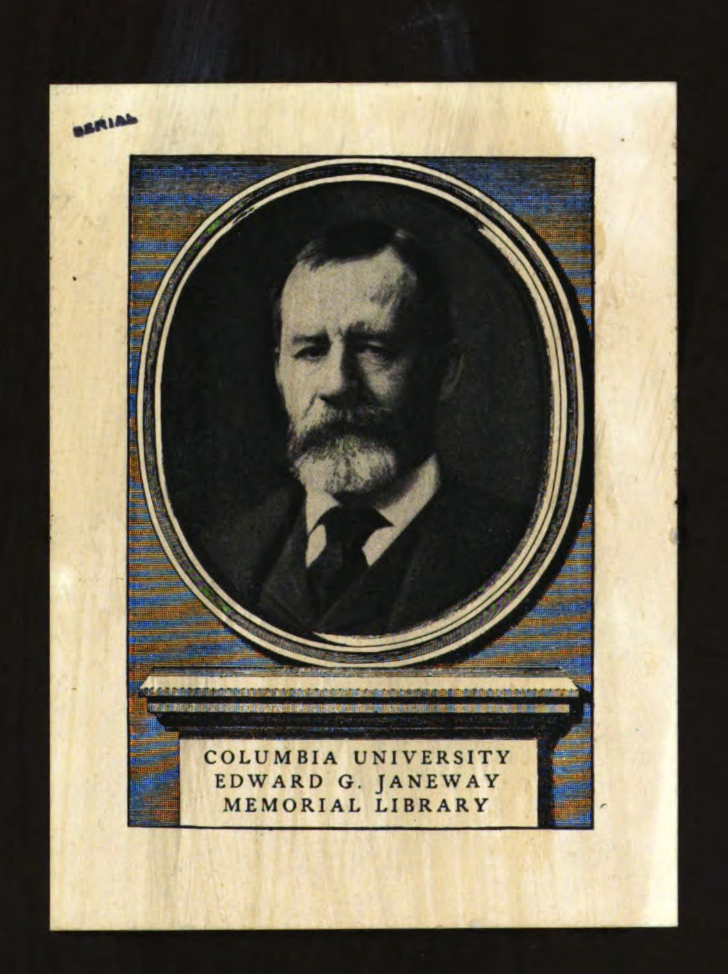


ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG

9. JAHRGANG 1912

REDIGIERT VON R. KUTNER IN BERLIN




COLUMBIA UNIVERSITY
EDWARD G. JANEWAY
MEMORIAL LIBRARY





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER
KGL. GEHEIMER RAT, EXC., IN MÜNCHEN

UND

PROF. DR. F. KRAUS
GEHEIMER MEDIZINALRAT IN BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER
IN BERLIN.

MIT 77 ABBILDUNGEN.

SONDERBEILAGE: **MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN.**

NEUNTER JAHRGANG. 1912.

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1912.

Made in Germany



Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

(Es finden abwechselnd sämtliche Sondergebiete Berücksichtigung.)

III. Kongresse und Wissenschaftliche Sammelberichte.

IV. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

V. Standesangelegenheiten, soziale Medizin, öffentliche Gesundheitspflege und ärztliche Rechtskunde.

VI. Ärztliches Unterrichts- und Fortbildungswesen.

VII. Tagesgeschichte.

Namenregister.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

C.

D.





H.

I.

J.

K.

L.

M.

S.



T.

U.

V.

Sachregister.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

A.



B.

C.

D.



E.

F.

G.

H.

I.



J.

K.



L.

M.

O.

P.





Q.

R.

S.

T.



U.



V.

W.

X.

Z.

Übersicht nach Einzelgebieten

mit besonderer Berücksichtigung der

diagnostischen und therapeutischen Fortschritte im Jahre 1912.



Medizinisch-technische Mitteilungen.

Inhaltsverzeichnis

zugleich alphabetisches Sachregister.

(Die **Stichworte** sind durch den Druck hervorgehoben.)

I. Originalaufsätze
(einschl. Autoreferate).



II. Mitteilungen. [1]

[1]) F.: = Fabrikant.

Namenregister





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN
UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BEUTHEN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, KÖNIGSHÜTTE, MAGDEBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Montag, den 1. Januar 1912. | Nummer 1.

I. Abhandlungen.

1. Die Blutuntersuchung als diagnostisches Hilfsmittel.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1910/11).

Von

Prof. Dr. **Morawitz** in Freiburg i. Br.

Vorübergezogen sind die Zeiten der Humoralpathologie, in denen unsere ärztlichen Voreltern den Sitz aller oder wenigstens der meisten Krankheiten im Blute und den Körpersäften suchten. Mit dem Zusammenbruche jener Vorstellungen verschwand auch die Blutuntersuchung fast völlig aus dem Gesichtskreis des Arztes. Erst in den letzten Jahrzehnten beginnt sie sich wieder ihre Stellung zu erobern. Sie hat aber einen ganz anderen Charakter als früher. Man braucht nur eines der alten Lehrbücher der Hämatologie aufzuschlagen, z. B. das Werk von Piorry, um zu erkennen, wie grundverschieden die heutige Hämatologie von der früheren ist. Früher standen

chemische Blutuntersuchungen an großen Blutmengen im Vordergrunde. Es war ja die Zeit der Aderlässe, die den Forschern große Blutmengen lieferten. Man hoffte durch chemische Untersuchungen mit oft recht unvollkommenen Methoden in das Wesen vieler Krankheitserscheinungen einzudringen. Diese Richtung ist verlassen. Die heutige Blutuntersuchung, deren Erwachen an die Namen von Virchow und Ehrlich anknüpft, um nur die Größten zu nennen, ist im wesentlichen eine Erforschung der zelligen Elemente des Blutes. Die chemische Untersuchung im Sinne der Alten nimmt vorerst nur einen recht bescheidenen Raum ein und beginnt erst in letzter Zeit wieder mehr Beachtung zu finden. Auf die dritte Disziplin, die sich in letzter Zeit so überraschend entwickelt hat, auf die Serologie, möchte ich hier nicht eingehen. Die serologischen Untersuchungsmethoden werden in diesem Hause Gegenstand eines besonderen Vortrages sein.

Nicht allein die Methodik, sondern auch der Zweck, den man mit der Blutuntersuchung verbindet, ist im Laufe der Jahrzehnte ein anderer geworden. Wir erwarten nicht mehr, daß sie uns in allen oder doch in den meisten Krankheitsfällen direkt und ohne andere Hilfsmittel die Diagnose ermöglicht. Wir wissen, daß der Sitz der meisten Krankheiten nicht im Blute, sondern in den fixen Gewebszellen zu suchen ist. Aber da das Blut, etwa wie das Nervensystem, alle Zellen und Organe des Körpers verbindet, deren Beziehungen zur Außenwelt und untereinander aufrecht erhält, so steht zu erwarten, daß häufig selbst streng lokalisierte Organerkrankungen mit Blutveränderungen einhergehen. Und man täuscht sich in dieser Erwartung nicht. Auch wenn ich von der serologischen Blutuntersuchung ganz absehe, liefert uns das Studium der zellulären Zusammensetzung oft wertvolle, ja unersetzliche Anhaltspunkte für die Diagnose, vor allem für die Diagnose der Infektionskrankheiten.

Und dann gibt es endlich noch eine Anzahl von Krankheiten, bei denen die Veränderungen des Blutes und der blutbildenden Organe so sehr im Vordergrunde stehen, das Bild so ausschließlich beherrschen, daß man von Blutkrankheiten im engeren Sinne sprechen muß. Hier ist die Diagnose ohne sorgfältige Blutuntersuchung meist überhaupt nicht oder doch nur vermutungsweise möglich. Es ist mir immer aufgefallen, wie wenig Beachtung diese Blutkrankheiten sensu strictiori in weiten ärztlichen Kreisen finden. Allerdings handelt es sich fast durchweg um relativ seltene Zustände. Immerhin verdienen sie doch eine nähere Kenntnis. Denn mehrfach habe ich bereits gesehen, daß Kranke mit einem mittelgroßen harten Milztumor mit der Diagnose Magenkarzinom oder Nierentumor in die Klinik geschickt wurden, während es sich in Wirklichkeit um Leukämien handelte. Ein einziger kurzer Blick ins Mikroskop hätte die Diagnose geklärt. Fast noch häufiger kommt es vor, daß typische, sog. perniziöse Anämien mit der Diagnose „Leberkrankheit" die Klinik aufsuchen. Diese Diagnose wird wegen der eigenartigen gelblichen Hautverfärbung leicht gestellt, die schwer Anämischen so oft eigen ist. In anderen Fällen verleiten die starken, sausenden systolischen Geräusche am anämischen Herzen zur Annahme einer Endokarditis.

Die Entwicklung der modernen hämatologischen Technik ist noch recht jungen Datums. Der älteren Ärztegeneration galt die Herstellung eines guten, brauchbaren Blutpräparates als Arbeit, die nur bei größerer Übung gelingen konnte. Heutzutage sind aber die Methoden so weit vereinfacht worden, so handlich ausgestaltet, daß jeder Arzt, der allgemeine Praxis treibt, im gegebenen Falle wenigstens eine Hämoglobinbestimmung und ein mikroskopisches Abstrichpräparat machen sollte. Die anderen Untersuchungsmethoden, so wertvoll sie an sich sind, so wichtig sie für den Spezialisten zur Aufklärung unsicherer Krankheitsbilder sein mögen, spielen für den Praktiker erst in zweiter Linie eine Rolle.

Im ganzen kann man sagen, daß auch jetzt das Blut noch viel zu selten untersucht wird, während sich andere moderne Untersuchungsmethoden, z. B. die Blutdruckmessung, schnell und überall Eingang verschafft haben.

Gewöhnlich wird die Diagnose „Anämie" allein aus dem Aussehen des Kranken gestellt. Sieht sein Gesicht blaß aus, dann ist er anämisch, und es wird ihm Eisen oder Arsenik verordnet. Ist man gewohnt in solchen Fällen regelmäßig Hämoglobinbestimmungen auszuführen, so sieht man bald, daß ein sehr erheblicher Prozentsatz dieser sog. Anämischen — gewöhnlich handelt es sich dabei um junge Mädchen — überhaupt keine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes in der Volumeneinheit aufweist. Das Blut hat seine normale Konzentration. Das blasse Aussehen dieser „Pseudoanämiker" hängt, wie schon Sahli hervorgehoben hat, einfach mit einer veränderten Blutverteilung zusammen, oder die Kapillaren der Haut sind eng und spärlich und diese selbst ist wenig transparent. Gewöhnlich kann man sich vor dieser Verwechslung zwischen echter Anämie und Pseudoanämie schützen, dann nämlich, wenn man die Schleimhäute genau ansieht. Bei den meisten Pseudoanämien zeigen sie normale Injektion. Mir passiert es jetzt nur noch selten, daß ich vor einer Blutuntersuchung nicht schon ungefähr angeben kann, ob eine echte Anämie, ob eine Pseudoanämie zu erwarten ist.

Im übrigen darf man aber nicht glauben, daß mit der Diagnose Pseudoanämie die Eisen- oder Arsenbehandlung hinfällig wird. Laache hat schon vor vielen Jahren darauf hingewiesen und ich konnte es kürzlich bestätigen, daß im Anfangsstadium der Chlorose verschiedene Symptome dieser Krankheit schon da sein können, bevor eine nennenswerte Blutveränderung sich geltend macht. In solchen Fällen ist es natürlich richtig, Eisen

zu verordnen. Man wird hiermit die gleichen Erfolge haben, wie bei ausgesprochener Bleichsucht. Falsch ist es aber bei jeder Pseudoanämie jene Therapie einzuschlagen und monatelang beizubehalten, auch wenn ein Erfolg ausbleibt. Patienten mit ausgesprochener Pseudoanämie sind oft auch sonst schwächlich und klagen häufig über verschiedene nervöse Symptome. Diese wird man durch eine Eisenbehandlung nicht bessern. Nach meinen Beobachtungen scheint hier eine physikalisch-diätetische Therapie viel nützlicher zu sein, z. B. Luft- und Sonnenbäder, hydrotherapeutische Prozeduren und Aufenthalt im Gebirge. Immerhin ist die Frage zu erwägen, ob nicht ein Teil jener Kranken, die blaß aussehen, doch eine Blutveränderung haben. In der Volumeneinheit findet man zwar nichts Pathologisches. Aber es könnte sich um eine Verminderung der gesamten Blutmenge, um eine Oligämie handeln. Mir ist es nicht zweifelhaft, daß Veränderungen der Gesamtblutmenge vorkommen, daß es eine echte Plethora und Oligämie im Sinne der Alten gibt. Viele pathologische Anatomen sind schon früh dafür eingetreten, z. B. v. Recklinghausen und Bollinger. Auch der jüngst verstorbene Grawitz hat stets diesen Standpunkt vertreten. Speziell bei Tuberkulösen und Karzinomatösen darf man oft eine Oligämie vermuten, auch wenn die Untersuchung des Blutes in der Volumeneinheit keine Änderung anzeigt.

Genaue Auskunft hierüber kann nur eine Blutmengenbestimmung am Lebenden geben. Diese war bis vor kurzem nicht ausführbar. Heute scheint mir die Frage der Blutmengenbestimmung prinzipiell gelöst zu sein. Von den zahlreichen Methoden, die in neuester Zeit hierzu vorgeschlagen wurden, ist die Kohlenoxydmethode von Gréhant und Quinquaud am besten begründet. Sie ist von Haldane und von Zuntz und Plesch am Menschen angewendet worden. Das Prinzip des Verfahrens besteht kurz gesagt in folgendem: Der Kranke inhaliert eine genau bekannte Menge Kohlenoxyd. Dieses Gas verteilt sich auf den gesamten Hämoglobinvorrat des Körpers, während die Gewebe davon nichts oder fast nichts absorbieren. Man bestimmt nun in einer kleinen Blutprobe den Hämoglobingehalt und die prozentische Sättigung desselben mit Kohlenoxyd und kann, da die Menge dieses Gases bekannt ist, leicht den gesamten Hämoglobinvorrat des Körpers ermitteln. Ich habe mehrfach Versuche mit dieser Methode gemacht und muß sagen: sie eignet sich nicht für den Praktiker und muß vorerst den Kliniken und Laboratorien vorbehalten bleiben, ebenso wie auch die anderen Verfahren, die bisher für die Blutmengenbestimmung angegeben worden sind. Außerdem scheinen auch die Resultate der Kohlenoxydmethode noch nicht ganz zuverlässig zu sein. Viele der bisher veröffentlichten Befunde bedürfen der Korrektur. DerArzt wird sich am besten nach wie vor zur Beurteilung der Frage, ob Oligämie oder Plethora vorliegt, auf seinen ärztlichen Blick verlassen, besonders auch die Schleimhäute ansehen, und sich darauf beschränken, den Hämoglobingehalt in der Volumeneinheit Blut zu bestimmen.

Welche Methode soll man hier anwenden? Welches Verfahren ist einfach und dabei doch zuverlässig? Wenn man die Anämieliteratur überblickt, so merkt man bald, daß bei der Hämoglobinbestimmung häufig ganz gewiß enorme Fehler unterlaufen. Und diese Fehler sind nur zum geringsten Teil dem Untersucher zur Last zu legen. In der Hauptsache handelt es sich um Mängel der Apparate.

Am meisten verbreitet dürfte heutzutage das Hämoglobinometer von Gowers-Sahli sein, das Ihnen allen bekannt ist. Ich kann mich dem enthusiastischen Lob, das manche Autoren diesem Apparat zollen, nicht ganz anschließen und muß gestehen, daß ich in meiner Poliklinik den Sahli'schen Apparat nur noch selten brauche, nachdem ich 6 oder 7 Jahre meist mit ihm zu arbeiten pflegte. Der Hauptmangel des Sahli'schen Hämoglobinometers beruht m. E. in dem relativ schnellen Abblassen der Testflüssigkeit. In wenigen Monaten sah ich bei einem mäßig stark gebrauchten Apparate ein Abblassen um rund 10 bis 15 Proz. Will man sich gegen diesen Fehler schützen, so muß man in kurzen Intervallen das Hämoglobinometer immer wieder von neuem mit Normalblut eichen und die gefundenen Werte dann auf die Normalzahlen umrechnen. Das ist ein umständliches Verfahren, das wenig Anklang finden dürfte.

Apparate, deren Standardlösung unveränderlich oder nur wenig veränderlich sind, dürften also m. E. vorzuziehen sein. Welchen Apparat man wählt, hängt natürlich von dem Zweck ab, den man verfolgt. Macht man auf wissenschaftliche Genauigkeit keinen Anspruch, kommt es einem nur auf eine ungefähre Orientierung an, so scheint mir die Tallquist'sche Hämoglobinskala zu genügen. Es ist aber dabei mit einem Fehler von mindestens 10 Proz. zu rechnen. Man hüte sich also davor, die nach Tallquist gefundenen Zahlen zugrunde zu legen, wenn man etwa bei schweren Anämien den Färbeindex ausrechnen will, der unter Umständen diagnostisch bedeutungsvoll ist. Dann treten die feineren, exakteren Methoden in ihr Recht. Für die Zwecke einer genauen Untersuchung also — aber auch nur für diese — möchte ich zwei Apparate empfehlen, die sich mir gut bewährt haben. Der erste ist das Hämometer von Haldane, ein englischer Apparat. Man vergleicht hier das mit destilliertem Wasser verdünnte Blut mit einer Lösung von Kohlenoxydhämoglobin, die sich in einem zugeschmolzenen Röhrchen befindet. Natürlich ist das Hämoglobin des Blutes ebenfalls in Co-Hämoglobin umzuwandeln. Das geschieht am besten dadurch, daß man mit leuchtgasgesättigtem

Wasser verdünnt, bis Farbengleichheit eingetreten ist. Die Haldane'sche Testflüssigkeit erweist sich als sehr haltbar, wie mich eigene, jahrelange Beobachtungen belehrt haben. Der Apparat arbeitet exakt, und man kann — ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens — direkt die Aufnahmefähigkeit des Blutes für Sauerstoff ermitteln. Diese hängt ja vom Hämoglobingehalt ab. Das Kolbenkeilhämoglobinometer von Plesch arbeitet auch mit Co-Hb., hat mich aber weniger befriedigt, als der Haldane'sche Originalapparat.

Gut sind ferner auch einige der Methoden, bei denen die in einer Cuvette befindliche Blutlösung mit gefärbten Keilen verglichen wird. Der Ihnen allen bekannte Fleischl-Miescher'sche Apparat leistet Vorzügliches, wenn man das Glück hat, einen sorgfältig geeichten Keil zu erhalten. Es scheint mir aber, daß dessen Herstellung sehr schwierig ist und nicht immer in gleichmäßiger Qualität gelingt. Außerdem ist der Apparat für den Arzt zu kostspielig. Sehr befriedigt war ich dagegen von dem neuen Autenrieth-Königsberger'schen Colorimeter. Das mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure verdünnte Blut wird mit einem Glaskeil verglichen, der mit einer Salzlösung von derselben Farbe — die Zusammensetzung der Lösung ist Fabrikgeheimnis - gefüllt ist und verschoben werden kann. Eine Helmholtz'sche Doppelplatte sorgt dafür, daß die beiden Gesichtsfelder unmittelbar aneinander rücken. Die Salzlösung im Keil ist, soviel ich bisher gesehen habe, haltbar, jedenfalls viel haltbarer, als die des Sahli'schen Apparates.

Über das neue Schlesinger-Fuld'sche Verfahren besitze ich noch keine eigenen Erfahrungen.

Im ganzen möchte ich also folgendes raten: Ist nur eine orientierende Untersuchung, etwa bei einer Chlorose, beabsichtigt, so mag das einfache Tallquist'sche Verfahren zur Hämoglobinbestimmung genügen. Kommt es aber auf Genauigkeit an, handelt es sich z. B. um die Bestimmung des Färbeindex, so muß man einer der zuletzt erwähnten Methoden den Vorzug geben.

Neben der Hämoglobinbestimmung spielt die Zählung der geformten Elemente eine wichtige Rolle, besonders die Zählung der Leukocyten. Ich brauche Sie nur an die diagnostische Bedeutung der Leukocytenzahlen bei Typhus, Appendizitis und ähnlichen Zuständen zu erinnern. Einige Verbesserungen der Methodik haben uns die letzten Jahre auch hier gebracht, wenn auch nicht viel. Und das liegt hauptsächlich daran, daß die Methoden der Zählung schon an und für sich sehr exakt waren. Hier trifft der Vorwurf, wenn Fehler gemacht werden, ausschließlich den Untersucher, nicht das Verfahren. Zunächst sind in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten, so von May, Hirschfeld u. a. Präzisionspipetten angegeben worden, die ein exakteres Abmessen des Blutes ermöglichen. Sie scheinen sich aber nicht eingeführt zu haben. Auch ich halte sie nicht für absolut erforderlich; denn m. E. werden die Hauptfehler der Zählung nicht beim Abmessen und Verdünnen des Blutes, sondern beim Füllen der Zahlkammer gemacht. Dagegen wäre es recht erwünscht, wenn passende Verschlußstücke für die Leukocytenzählpipette konstruiert würden. Man hat oft am Krankenbette keine Gelegenheit, die Leukocytenzählung gleich auszuführen und muß die Pipette verschlossen nach Hause transportieren.

Eine nennenswerte Verbesserung der Zählkammern ist von Bürker eingeführt worden. Seine Kammer zeichnet sich dadurch aus, daß das Deckgläschen durch zwei Klammern angedrückt erhalten wird, wobei die Kammerhöhe stets mit Sicherheit 0,1 mm beträgt. Ferner steht diese Zählkammer durch einen kapillaren Spalt mit der Außenluft in Verbindung. Das Blut tritt durch Kapillarität in die Kammer ein, die Verteilung der Blutkörperchen ist eine gleichmäßigere und alle Fehler, die bei der alten Thoma-Zeißschen Zählkammer besonders dem Ungeübten die Arbeit erschweren, fallen fort. Wie oft hat man sich selbst damit abgequält, die Tropfengröße richtig zu taxieren, beim Aufdrücken des Deckglases die Newton'schen Farbenringe zu erhalten usw. Ich glaube, das Bürker'sche Verfahren wird auch bei den Praktikern, die oft in die Lage kommen Leukocyten zu zählen, z. B. bei den Chirurgen, Anerkennung finden. Endlich mag noch erwähnt werden, daß die neuen großen Netzteilungen, welche verschiedene Kammern, z. B. die Breuer'sche oder Türk'sche aufweisen, für die Zählung der Leukocyten sehr angenehm sind. Hat man nur wenig Leukocyten, z. B. bei einer Leukopenie, so ist man oft gezwungen, die Kammer mehreremal zu füllen, um genügende Sicherheit für das Resultat der Zählung zu gewinnen. Das läßt sich vermeiden, wenn die Zählung in einer Kammer mit großem Netzfeld ausgeführt wird. Endlich mag noch erwähnt werden, daß man auch schon in der Kammer bei einiger Übung ganz gut gewisse Leukocytenformen erkennen kann. Es gelingt leicht zu unterscheiden, ob es sich mehr um mononukleäre oder polynukleäre Formen handelt, besonders dann, wenn man der zum Auflösen der Erythrocyten und Verdünnen dienenden Essigsäure Spuren eines Farbstoffes, z. B. Gentianaviolett, zusetzt.

Die größten Fortschritte hat in den letzten Jahren ohne Zweifel die Herstellung gefärbter Präparate gemacht. Das Studium des gefärbten Blutpräparates hat seit Einführung der Anilinfarbstoffe in die hämatologische Technik eine Bedeutung gewonnen, die früher nicht geahnt werden konnte. Viele Krankheitszustände entgingen in früheren Zeiten dem Arzt oder wurden erst spät erkannt, die heute jeder mit Leichtigkeit aus dem gefärbten Präparat diagnostizieren kann. Die Zeit ist noch nicht fern, in der die Herstellung eines gefärbten Präparates viel Mühe und Arbeit machte, wo man mit Hämatoxylin und Eosin färbte und oft nur sehr bescheidene Erfolge er-

zielte. Heute ist das Verfahren so einfach geworden, daß jeder Arzt im geeigneten Falle am Krankenbette einen Blutabstrich machen sollte.

Im allgemeinen möchte ich den Abstrich auf Objektträger, die natürlich gut gereinigt sein müssen, besonders mit Alkohol und Äther entfettet, für die Praxis mehr empfehlen, als die Deckgläschenabstriche. Es ist richtig, die letzteren werden oft schöner und eleganter. Aber auf dem Objektträger hat man später ein größeres Untersuchungsfeld und wenn auch nicht alle Partien gleich gut geraten sein sollten, findet man dann doch immer solche, die gut und brauchbar sind. Die guten Stellen werden um so größer sein, je mehr man es vermeidet gar zu große Tropfen für die Abstriche zu verwenden. Meist wird sich bei einiger Übung die richtige Tropfengröße schnell ermitteln lassen. Hat man nun selbst keine Möglichkeit das Blut zu untersuchen, muß man es womöglich weit fortschicken, dann ist es zweckmäßig eine Fixation vorhergehen zu lassen. Eines der besten und am schnellsten wirkenden Fixationsmittel ist der Methylalkohol. Das lufttrockene Präparat wird für 5 Minuten in Methylalkohol getaucht, abgetrocknet und kann verschickt eventuell auch längere Zeit aufgehoben werden. Entschließt man sich aber dazu, das Präparat selbst zu untersuchen, was dringend anzuraten ist, so ist die Mühe durch die neueren Färbemethoden wirklich auf ein Minimum beschränkt.

Die weiteste Verbreitung genießt heute die Färbung mit eosinsaurem Methylenblau nach Jenner-May-Grünwald. Sie kann als die Färbung der Praxis κατ' ἐξοχήν bezeichnet werden und erfüllt in fast idealer Weise die meisten Anforderungen, die der Praktiker an ein Blutpräparat stellen kann. Sie ist technisch ungemein einfach und gibt schöne, farbenprächtige Bilder, die alles Wichtige deutlich hervortreten lassen. Eine vorhergehende Fixation ist nicht erforderlich, da der Farbstoff in Methylalkohol gelöst ist. Gleichzeitig mit der Färbung findet also die Fixation statt. Man läßt das Präparat 3 bis 5 Minuten in der Farblösung, spült es dann mit destilliertem Wasser ab, dem einige Tropfen Farbstoff zugesetzt sind, und trocknet zwischen Fließpapier.

Für die meisten Zwecke ist dieses so einfache und gute Verfahren in erster Linie am Platze. Ich verfahre gegebenenfalls in der Sprechstunde so, daß ich eine Hämoglobinbestimmung mache und ein Präparat nach May-Grünwald anfertige. Nur für ganz bestimmte Fragen können andere Färbemethoden zweckmäßiger sein, wenn man auch dort in der Regel mit der Eosin-Methylenblaufärbung ebenfalls zum Ziele kommen wird. Ich muß sagen, für klinische Zwecke verwende ich seit Jahren kaum jemals eine andere Methode.

Von sonstigen Färbeverfahren, die für den Praktiker in Frage kommen, wäre noch zu nennen: die einfache Methylenblaufärbung, nach vorheriger Fixation des Abstriches in Methylalkohol oder Alkohol und Äther. Diese Färbung dient hauptsächlich zum Nachweise gewisser Veränderungen der roten Blutkörperchen und zwar der sog. basophilen Körnelung und der Polychromasie oder Polychromatophilie. Das Auftreten feiner, sich mit basischen Farbstoffen, z. B. Methylenblau färbender Körnchen in roten Blutkörperchen ist für den Fabrikarzt oder Gewerbehygieniker bedeutungsvoll. Es ist ein Frühsymptom der Bleivergiftung. In manchen Betrieben, in denen mit Blei gearbeitet wird, werden die Arbeiter in regelmäßigen Intervallen auf dieses Symptom hin untersucht. Findet man diese getüpfelten Blutkörperchen in größerer Zahl, die bisweilen als erstes Symptom einer drohenden Intoxikation auftreten, so kann man beizeiten seine Gegenmaßregeln treffen. Unter Polychromasie versteht man die Färbbarkeit der roten Blutkörperchen mit basischen Farbstoffen. Normalerweise nehmen diese nur saure Farbstoffe, z. B. Eosin auf. Nur unter gewissen Bedingungen färben sie sich in Eosin-Methylenblaulösungen nicht rein rot, sondern in einer Mischfarbe, oder sie nehmen auch aus reinen Methylenblaulösungen etwas von dem blauen Farbstoffe auf. Die Polychromasie ist als wichtiges Zeichen der Jugendlichkeit roter Blutkörperchen anzusehen. Die reichliche Anwesenheit polychromatischer Blutkörperchen spricht also für überstürzte, beschleunigte Blutbildung. Es kann nicht nachdrücklich genug betont werden, daß eine beschleunigte Blutbildung keineswegs immer mit der Anwesenheit kernhaltiger Blutzellen im strömenden Blute einherzugehen braucht. Bei vielen Anämischen mit ausgezeichneter Blutregeneration sieht man nichts davon. Oft gibt dann aber noch die Anwesenheit polychromatischer Erythrocyten einen guten Anhaltspunkt für die Beurteilung der Knochenmarkstätigkeit. Man kann die Polychromasie natürlich auch am May-Grünwald-präparat erkennen. Zweckmäßiger und besser scheint mir aber doch gerade hierfür die Methylenblaumethode.

Auch das Ehrlich'sche Triazidverfahren behauptet für bestimmte Zwecke noch heute seine alte, bevorzugte Stellung. Zur Fixation bedient man sich hier am zweckmäßigsten hoher Temperaturen. Man erwärmt eine eingespannte Kupferplatte an einem Ende durch einen Bunsenbrenner und legt die Präparate für einige Minuten an die Stelle der Kupferplatte, an der ein Wassertropfen infolge der hohen Temperatur nicht zischend verdampft, sondern abrollt, wo also eine Temperatur von über 100° herrscht. Weniger empfehlenswert ist die Alkohol-Ätherfixierung. Die Triazidfärbung dient in erster Linie zur Granulafärbung, insbesondere zur Färbung der sog. neutrophilen Granulationen polynukleärer Leukocyten. In manchen Fällen, z. B. bei gewissen Leukämien können Zweifel entstehen, ob die Krankheit der myeloischen oder lymphadenoiden Art dieses

Leidens angehört. Findet man dort in einer großen Zahl der jungen weißen Blutzellen neutrophile Granula in allen Entwicklungsstadien, so dürfte hiermit der Ausschlag für die myeloische Natur der Krankheit gegeben sein. Die Triazidfärbung stellt eben die neutrophilen Granula noch besser dar, als die May-Grünwald'sche, obwohl es auch mit jener gelingt, gute Resultate zu erhalten.

Endlich dient die Triazidfärbung auch zur Auszählung der Leukocyten nach der Arneth'schen Methode, von der Sie gewiß alle gehört haben, die einige Zeit großem Interesse begegnete.[1]) Arneth trennt bekanntlich die neutrophilen Leukocyten nach ihrer Kernform in mehrere Gruppen. Die jüngsten Zellen, die eben erst das Knochenmark verließen, haben einen relativ einfach gebauten, ovalen oder nur wenig eingebuchteten Kern. Die Kernform ähnelt der der Myelocyten. Je älter nun der Leukocyt wird, je länger er in der Blutbahn zirkuliert, um so komplizierter gestaltet sich seine Kernform. Man kann also nach Arneth das Alter der Leukocyten erkennen, mithin also auch ein Urteil darüber abgeben — falls die normale Zusammensetzung des leukocytären Blutbildes bekannt ist — ob viele Leukocyten neugebildet werden, ob zahlreiche dieser Zellen zugrunde gehen usw. Arneth hoffte mit dieser Methode einen besseren Einblick in den Verlauf, besonders auch die Prognose der Infektionskrankheiten gewinnen zu können. Denn in der Gestaltung dieser Krankheiten spielt sicherlich die leukocytäre Immunität eine bedeutungsvolle Rolle.

Mir scheint der Grundgedanke der Arnethschen Lehre richtig zu sein, nämlich der, daß junge neutrophile Leukocyten im allgemeinen einen einfacher gestalteten Kern haben, als ältere. Doch glaube ich kaum, daß sich hieraus praktisch weitergehende Schlüsse ziehen lassen, besonders auch bei Infektionskrankheiten. Ich meine, der Praktiker braucht sich heutzutage mit diesen Dingen nicht abzugeben, ebensowenig mit den neueren Beobachtungen Achard's, der aus der osmotischen Resistenz der Leukocyten in vitro bestimmte prognostische Schlüsse, besonders für die Beurteilung von Infektionskrankheiten, ableiten will.

Endlich wäre noch die Färbung mit Methylenazur nach der Giemsa'schen Methode zu erwähnen, die sich besonders für die Darstellung der Blutparasiten, speziell der Malariaplasmodien eignet, deren Chromatin sich in prachtvoll roter Färbung gegen den blauen Zelleib abhebt. Auch in Kombination mit der May-Grünwald'schen Färbung ist die Giemsa-Lösung sehr brauchbar. Pappenheim bezeichnet dieses Verfahren als die beste panoptische Methode. Man führt erst die May-Grünwald-Färbung aus und schickt dann eine Behandlung mit Giemsa'scher Lösung nach. Auf diese Weise erhält man ungemein instruktive Präparate, die wohl alles zeigen, was man von einem Blutpräparate verlangen kann.

Für die allgemeine Praxis, ferner zur Orientierung und zur Feststellung der Verhältnisse der einzelnen Leukocytenarten zueinander ist aber zweifellos die einfache May-Grünwald-Färbung völlig ausreichend. Beherrscht man aber auch die anderen Methoden, die ich eben genannt habe, dann wird man allen Anforderungen völlig gewachsen sein.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, auch auf das sog. Nativpräparat, das einfache frische Blutpräparat, ausdrücklich hinzuweisen. Heutzutage, wo die Blutfärbung so ungemein bequem ist, wird das frische Blutpräparat sicher über Gebühr vernachlässigt. Und doch kann man auch an ihm schon viel sehen. Man gewinnt einen Eindruck von der Zahl der roten Blutscheiben, sieht, ob sie besonders blaß aussehen, wie das z. B. bei der Chlorose der Fall ist, oder einen normalen Hämoglobingehalt aufweisen, ob sie von gleicher Größe sind, ob sich unter ihnen kleinere oder Riesenexemplare finden, letztere besonders bei schweren hämolytischen Anämien. Leukämien mit starker Vermehrung der Leukocytenzahl sind ohne Schwierigkeit schon durch das frische Präparat zu erkennen. Ebenso gelingt es leicht die Blutplättchen, die meist Häufchen bilden, zu sehen. Man gewinnt einen Eindruck von ihrer Zahl. Auch das ist nicht ohne Bedeutung; denn erstens sind jene unscheinbaren Elemente für die Gerinnungsfähigkeit des Blutes bedeutungsvoll und zweitens geben auch sie uns einen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Tätigkeit der blutbildenden Organe. Denn höchst wahrscheinlich sind die echten Blutplättchen nichts anderes als abgeschnürte Teile von Knochenmarksriesenzellen, wie aus den Untersuchungen von Wright hervorgeht, die kürzlich von Schridde bestätigt worden sind.

Eine vollständige Blutuntersuchung setzt sich demnach also aus einer Hämoglobinbestimmung, der Zählung der weißen und roten Blutkörperchen und dem Studium eines gefärbten Präparates zusammen. In diesem gefärbten Präparat wird man besonders auf das Mischungsverhältnis der weißen Zellen zu achten haben, insbesondere darauf, ob unter den Leukocyten gewisse Zellformen in überreicher Zahl oder etwa pathologische, unreife Zellen sich finden.

Man darf aber nicht glauben, daß hiermit alle Möglichkeiten der Blutuntersuchung erschöpft sind. Gewiß, die komplizierten chemischen oder physikalischen Methoden zur Bestimmung der Blutalkaleszenz, der osmotischen Resistenz der roten Blutzellen, des Eiweißgehaltes im Blutserum oder der Blutgase, sie alle kommen für den Praktiker nicht in Betracht, sie haben einstweilen keine diagnostische Bedeutung. Auch die Kryoskopie,

[1]) Vgl. das Autoreferat Schilling (S. 26 in dieser Nummer), der ersichtlich mit der Arneth'schen Methode befriedigende Resultate erzielt hat. Die Red.



die Feststellung des Gefrierpunktes des Blutes kann hier, wie ich meine, übergangen werden. Sie hat den Erwartungen, die man in praktischer, diagnostischer Hinsicht auf sie setzte, nicht entsprochen.

Wohl aber können einige andere Methoden der chemischen Untersuchung des Blutes auch heute schon am Krankenbette angewendet werden. Sie verdienen daher die Aufmerksamkeit des Praktikers. Da wäre z. B. die Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes anzuführen. Bei manchen Kranken, z. B. bei Ikterischen verschiedener Art, nach neueren Erfahrungen Kottmanns auch beim Morbus Basedowii besteht oft eine verzögerte Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Die Kenntnis dieser Tatsache kann bedeutungsvoll sein, besonders dann, wenn eine Operation bevorsteht. Ich habe bei Ikterischen, die operiert werden sollten, oft zuvor eine Bestimmung der Gerinnbarkeit ausgeführt, um den Chirurgen vor unangenehmen Erfahrungen zu schützen. Die Zahl der Methoden, die im Laufe der letzten 50 Jahre für diesen Zweck angegeben worden ist, ist ungeheuer groß. Der Arzt braucht vor allem ein Verfahren, das möglichst einfach ist und dabei doch zuverlässige Werte liefert. Hierfür eignet sich, nach eigenen Erfahrungen, besonders die von Schultz in Charlottenburg angegebene Hohlperlenmethode. Die Hohlperlenkapillare wird mit dem aus der Wunde kräftig hervorquellenden Blute gefüllt. Nach Verlauf einiger Minuten bricht man eine oder zwei Perlen ab und wirft sie in ein Reagenzglas mit Kochsalzlösung. Hat sich noch kein Gerinnsel gebildet, so trüben die frei werdenden Blutkörperchen die Kochsalzlösung, ist Gerinnung eingetreten, so bleibt die Salzlösung klar. Auf diese Weise läßt sich der Fortschritt des Gerinnungsvorganges auch quantitativ gut verfolgen. Das Verfahren ist sehr einfach und gibt, falls man auf gleichmäßige Umgebungstemperatur Rücksicht nimmt, ausgezeichnete Resultate.

Ich möchte hier noch zwei andere chemische Untersuchungsmethoden nennen, die diagnostisch wichtig sind, deren Ausführung allerdings vorläufig noch den Laboratorien vorbehalten bleibt. Die erste ist die Harnsäurebestimmung im Blute. Jeder Arzt, der viele Rheumatiker und Gichtkranke gesehen hat, weiß, wie schwer es unter Umständen ist, eine exakte Differentialdiagnose zwischen Arthritis urica und einfacher chronischer Arthritis zu machen. Das ist natürlich auch therapeutisch bedeutungsvoll, um so mehr, als man heute im Radium ein wirksames Mittel gefunden hat, die echte Arthritis urica zu behandeln. Hier entscheidet am sichersten eine Harnsäurebestimmung im Blute. Ein positiver Befund spricht nach den Erfahrungen der His-schen Klinik, ferner von Brugsch und Schittenhelm u. a. sicherer als alle anderen Kennzeichen für echte Gicht. Wie Gudzent gezeigt hat, verschwindet die Harnsäure aus dem Blute bei einer länger dauernden Inhalationskur im Radiumemanatorium. Gegebenenfalls müssen auch die Ärzte sich diese Fortschritte der Laboratoriumsarbeit zunutze machen und eine Untersuchung des Blutes auf Harnsäure veranlassen. Leider erfordert eine exakte Bestimmung der Harnsäure im Blute relativ große Blutmengen (100 ccm). Auch das Verfahren selbst ist nicht einfach. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn eine bequemere Methode bekannt würde, ein Verfahren, das besonders auch mit kleineren Blutproben auszukommen gestattet. Die vor etwa einem Jahre angegebene Methode des Harnsäurenachweises von Rötlisberger, die zwar nur sehr kleine Blutmengen erfordert, dürfte sich wegen ihrer Ungenauigkeit kaum in der Praxis bewähren.

Eine gewisse diagnostische Bedeutung kommt auch der Brieger-Trebing'schen Antitrypsinbestimmung im Blutserum zu. Das Blutserum besitzt bei manchen Krankheiten, z. B. bei Kachexien und besonders beim Karzinom eine erhöhte Fähigkeit die verdauende Wirkung des Pankreastrypsins zu hemmen. Diese Reaktion ist allerdings nicht spezifisch und kommt keineswegs allein bei Karzinomkranken vor. Trotzdem ist das Verfahren nicht wertlos: findet man nämlich bei einem Kranken, bei dem Krebsverdacht besteht, einen normalen, also einen nicht erhöhten Antitrypsingehalt des Blutserums, so ist das Bestehen eines Karzinoms äußerst unwahrscheinlich. Solange wir keine wirklich sichere serologische Methode zur Diagnose des Krebses schon in seinen Anfangsstadien haben, wird dieses Verfahren seine Bedeutung beibehalten.

Wenn der Arzt sich mit der Diagnose der Blutkrankheiten beschäftigt, darf er — es ist kaum nötig das hervorzuheben — selbstverständlich nicht den Blutbefund allein berücksichtigen, sondern den gesamten Zustand des Kranken. Die Blutuntersuchung ist nur im Rahmen des gesamten Krankheitsbildes verwertbar. Sonst wird man oft die größten Fehldiagnosen machen. Es gibt selbst einige Blutkrankheiten im engeren Sinne, bei denen uns die Untersuchung des Blutes nur wenig hilft, bei denen wir auf andere Methoden angewiesen sind. Das ist die große Gruppe der Zustände, die man früher als Pseudoleukämien zu bezeichnen pflegte. Die neuere Zeit hat diesen Begriff vernichtet. Es ist von der Pseudoleukämie als einheitlicher Krankheit nichts übrig geblieben. Je mehr die histologische Untersuchung fortschreitet, um so mehr erkennt man, daß eine Reihe ganz verschiedenartiger Krankheiten unter dem bequemen Sammelbegriff der Pseudoleukämie vereint waren. Aber leider ist das klinische Bild aller dieser Zustände ungemein gleichförmig, und es wird selbst dem Erfahrenen sehr schwer, oft ganz unmöglich, mit Sicherheit zu sagen: Hier liegt eine echte Aleukämie, d. h. eine lymphadenoide Leukämie ohne Vermehrung der Leukocyten im Blute vor, dort ein Hodgkin'sches malignes Granulom, dort wieder eine generalisierte Drüsentuberkulose oder Lymphosarko-

matose. Prognostisch und auch therapeutisch ist diese Trennung nicht belanglos. Und da sie mit den gewöhnlichen klinischen Methoden oft unmöglich ist, so kann nicht genug empfohlen werden im Zweifelsfalle eine Drüse zu exzidieren und eine mikroskopische Untersuchung vornehmen zu lassen. Seitdem man das tut, erkennt man immer mehr, eine wie große Häufigkeit das ätiologisch ja noch recht rätselhafte Hodgkin'sche Granulom hat, wie selten dagegen verhältnismäßig die echte Aleukämie ist. Es ist wichtig, diese Trennung zu machen, denn die Prognose des Hodgkin'schen Granuloms scheint nicht so infaust zu sein, wie die der Aleukämie. Ziegler beschreibt Fälle mit einer Dauer bis zu 15 Jahren, und auch sonst liegen Erfahrungen über sehr lange Remissionen vor. Es muß also in solchen unklar gelagerten Fällen der Probeexzision und der histologischen Untersuchung ein größeres Feld eingeräumt werden, als es bisher geschieht.

Etwas schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob man im Zweifelsfalle die vergrößerte Milz punktieren darf. Auch das kann oft bedeutungsvoll sein. Bei manchen Formen der Splenomegalie, besonders der sog. Banti'schen Krankheit, wird bekanntlich heute die Milzexstirpation ausgeführt, die in vielen Fällen, wie es scheint, eine dauernde, völlige Heilung herbeiführte. Absolut kontraindiziert ist dagegen die Milzexstirpation bei der Leukämie und Aleukämie. Die Leukämie ist leicht durch eine Blutuntersuchung auszuschließen, bei der Aleukämie ist es aber bisweilen unmöglich, eine sichere Diagnose zu machen. Wenn es sich also um die Frage der Milzexstirpation handelt, dann kann eine mit allen Kautelen ausgeführte Milzpunktion vertreten werden. Finden sich dann im Milzpunktat myeloische Elemente in größerer Zahl, liegt also einer der sehr seltenen Fälle von myeloischer Aleukämie vor, so ist eine Operation kontraindiziert.

Ich habe hier nur einige methodische Fortschritte der Blutuntersuchung hervorgehoben. Auf alles einzugehen ist nicht möglich. Wohl aber glaube ich, keinen vergessen zu haben, der eine wesentliche Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeuges darstellt.

Und nun wäre die Frage zu erörtern: Inwiefern fördert uns die moderne Blutuntersuchung am Krankenbette? Es ist selbstverständlich, daß ich nur auf einige besonders bedeutungsvolle Momente hinweisen, einige Stichproben geben kann.

Jeder Arzt hat gewiß schon am Krankenbette eines schwer Anämischen sich die Frage vorgelegt: Handelt es sich hier um eine Biermersche, sog. perniziöse Anämie oder etwa um eine symptomatische Anämie, z. B. bei Magenkrebs? Hier wird uns eine genaue Blutuntersuchung meist Auskunft geben können, vor allem eine exakte Bestimmung des sog. Färbeindex, d. h. des Hämoglobingehaltes jedes einzelnen roten Blutkörperchens. Daher ist eine mit guten Methoden ausgeführte Hämoglobinbestimmung von so großer Bedeutung. Findet man mehr Hämoglobin, als der Zahl der roten Blutscheiben entspricht, ist der Färbeindex also erhöht, so spricht das mit einiger Wahrscheinlichkeit für eine Anämie vom Typus der Biermerschen und gegen eine Krebsanämie, bei der in der Regel das umgekehrte der Fall ist, ähnlich wie auch bei Chlorose und den meisten der sog. sekundären Anämieformen. Findet man ferner bei der Betrachtung des gefärbten Blutpräparates Megaloblasten und Megalocyten, kernhaltige und kernlose Riesenformen roter Blutscheiben, so spricht auch dieser Befund in demselben Sinne, wie der erhöhte Färbindex. Doch darf man, wie ich glaube, keineswegs die Diagnose Biermersche Anämie allein und ausschließlich von diesen, häufig gewiß sehr typischen Blutbefunden abhängig machen. Ich habe schon oft Fälle gesehen, die m. E. in jene Gruppe gehören, bei denen aber weder ein erhöhter Färbeindex sich fand, noch auch Megaloblasten, ja überhaupt nicht einmal kernhaltige rote Blutkörperchen im strömenden Blute zu finden waren. Zuweilen gelang es mir auch in solchen Fällen noch mit einer chemischen Methode — trotz Fehlens morphologischer Zeichen — eine überstürzte, beschleunigte Blutbildung nachzuweisen. Junge rote Blutscheiben besitzen nämlich einen respiratorischen Stoffwechsel, sie verbrauchen Sauerstoff und bilden Kohlensäure, eine Eigenschaft, die den erwachsenen, fertigen Erythrocyten nicht zukommt. Man braucht also nichts anderes zu tun, als eine Blutprobe durch Schütteln an der Luft mit Sauerstoff zu sättigen und sie unter Luftabschluß sich selbst zu überlassen. Sieht man, daß aus dieser Blutprobe eine nennenswerte Sauerstoffmenge verschwunden ist, hat das Blut gar eine dunkle Farbe angenommen, so spricht das mit Sicherheit dafür, daß viele junge, neugebildete Erythrocyten in der Blutbahn zirkulieren, daß also die Blutbildung sehr lebhaft ist.

Neben der Betrachtung und Untersuchung der roten Blutscheiben kann auch das Verhalten der Leukocyten die Diagnose der Art einer Anämie erleichtern. Bei der echten Biermer'schen Anämie ist die Zahl der weißen Zellen, ebenso auch die der Blutplättchen meist vermindert. Dabei überwiegen einkernige Elemente, Lymphocyten. In noch viel höherem Grade tritt die Verminderung der neutrophilen Leukocyten bei der prognostisch so hoffnungslosen Form hervor, die man als aplastische Anämie bezeichnet, bei der eine Erschöpfung, meist auch eine Atrophie des Knochenmarkes vorliegt. Verminderung der Leukocyten, besonders der polymorphkernigen Elemente, ist also bei den meisten Anämien ein Signum mali ominis. Bei der Krebsanämie beobachtet man hingegen oft, besonders dann, wenn der Krebs ulzeriert ist, eine Leukocytose. Die Vereinigung dieser Symptome läßt, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, eine Trennung dieser



beiden wichtigen Formen der Anämie zu. Immerhin möchte ich aber ausdrücklich zugeben, daß es Krankheitsbilder gibt, bei denen auch die genaueste Blutuntersuchung keinen Aufschluß darüber zu geben vermag, ob eine Biermer'sche Anämie vorliegt. Ich befinde mich hier, wie ich weiß, im Gegensatze zu Nägeli, der aus dem Blutbefunde allein in jedem einzelnen Falle die Diagnose stellen zu können glaubt. Der Blutbefund ist meiner Meinung nach nur im Rahmen des ganzen Krankheitsbildes verwertbar, in dieser Form allerdings von der allergrößten Bedeutung.

Auch das Auftreten gewisser Leukocytenarten in besonders großer Zahl kann diagnostisch bedeutsam sein. Ich meine hier vornehmlich die Eosinophilen. Eine Anämie, bei der die Eosinophilen einen erheblichen Prozentsatz der Gesamtleukocytenzahl ausmachen, ist immer auf Wurmanämie verdächtig, vor allem auf Ancylostomiasis. Gerade in Gegenden mit fluktuierender Bevölkerung sollte man diesem Symptom größere Aufmerksamkeit zuwenden. Natürlich darf man auch niemals vergessen, bei Anämien unklarer Ätiologie den Stuhl sorgfältig auf Parasiteneier zu untersuchen.

Auch sonst kann uns die Eosinophilie wertvolle diagnostische Anhaltspunkte geben: Erstens wird man durch sie, wie ich selbst oft erfahren habe, auf die Anwesenheit von Helminthen aufmerksam, auch wenn es sich nicht um eine Anämie handelt. Besonders wertvoll ist die Eosinophilie aber für die Diagnose der Trichinosis, deren Abgrenzung von anderen infektiösen Polymyositiden sonst sehr schwierig ist. Endlich kann man es als ein fast durchgreifendes Gesetz ansehen, daß die eosinopilen Leukocyten während fast aller Infektionskrankheiten im Höhestadium aus dem Blute schwinden, um während der Rekonvaleszenz in vermehrter Zahl wieder zu erscheinen. Nur eine Krankheit macht hier eine Ausnahme, die Skarlatina. Auch das kann unter Umständen höchst wichtig sein, besonders wenn es sich um Trennung der Skarlatina von anderen akuten Exanthemen handelt.

Die Diagnose der Leukämie ist ohne Blutuntersuchung überhaupt nicht möglich, ebensowenig eine sichere Trennung der einzelnen Leukämieformen. Die Bilder der myeloischen und lymphadenoiden Leukämie sind in ausgesprochenen Fällen so typisch, daß eine Täuschung höchstens dann vorkommen kann, wenn die Leukocytenzahl nicht sehr groß ist. Aber auch dann kann eigentlich nur der flüchtige Beobachter, der mehr auf die Zahl, als auf die Art der weißen Blutzellen achtet, getäuscht werden. Finden sich unter den mäßig vermehrten weißen Blutzellen viele Myelocyten, Eosinophile und Mastzellen, bestehen sonst klinische Erscheinungen, die an Leukämie denken lassen, z. B. ein Milztumor oder Druckempfindlichkeit der Knochen, so wird die Erkennung einer myeloischen Leukämie auch in diesen Stadien nicht gar zu schwer sein. Ebenso steht es mit der lymphadenoiden Leukämie, bei der kleinere oder größere Lymphocyten das Blutbild beherrschen.

Auf ein Krankheitsbild muß noch hingewiesen werden, das erfahrungsgemäß oft verkannt wird. Das ist die akute Leukämie. Sie imponiert durchaus als akute Infektionskrankheit, verläuft mit oft sehr hohem Fieber und führt in der Regel in recht kurzer Zeit zum Tode. Wird das Blut nicht untersucht, so bleibt das ganze Bild unklar. Daher ist es ungemein wichtig, daß der Arzt den klinischen Symptomenkomplex der akuten Leukämie kennt. Eine schwere nekrotisierende Angina, Fieber von septischem Charakter und Blutungen, besonders Blutungen des Zahnfleisches, das sind die typischen Erscheinungen der akuten Leukämie. Finden sich diese Trias vereinigt, so sollte man nie versäumen, wenigstens ein Blutabstrichpräparat zu machen. Therapeutisch kann allerdings auch eine richtige Diagnose bei dieser Krankheit nichts nützen. Denn bisher hat die akute Leukämie noch immer, unbeeinflußt durch alles, was man versuchte, zum Tode geführt. Aber eine richtige Prognose ist natürlich auch von größter Wichtigkeit. Sie ist nur möglich, wenn man durch eine Blutuntersuchung das Wesen der Krankheit aufklärt. Man soll sich in verdächtigen Fällen auch nicht etwa mit einer Zählung der Leukocyten zufrieden geben. Denn erfahrungsgemäß erfolgt bei der akuten Leukämie der Einbruch größerer Massen von Leukocyten in die Blutbahn oft erst sub finem vitae. Dagegen zeigen sich schon in einem früheren Stadium große mononukleäre Zellen, deren Anwesenheit auch bei nicht sehr hoher Leukocytenzahl die Diagnose einer akuten Leukämie ermöglicht. Für den Praktiker kommt die Frage, ob diese Zellen dem myeloischen oder lymphadenoiden System angehören, oder ob sie undifferenzierte Stammzellen beider Systeme sind, nicht in Betracht. Die Hauptsache ist, daß er bei unklaren Infektionen auch an dieses Krankheitsbild denkt.

Die akute Leukämie ist ihrem ganzen Charakter nach eine Infektionskrankheit, deren Erreger freilich bis jetzt unbekannt ist. Aber auch bei vielen anderen Infektionen durch bekannte Erreger kann die Blutuntersuchung die Diagnose sichern oder nach dieser oder jener Richtung beeinflussen.

Zunächst wären hier eitrige Prozesse zu nennen. Seit Curschmann's grundlegenden Arbeiten über die Leukocyten bei eitriger Appendizitis ist eine Fülle von Material gesammelt worden. Gewiß soll man die Leukocytenzahl nicht als alleinige Richtschnur für das therapeutische Handeln verwerten, sondern, wie schon mehrfach betont wurde, immer im Rahmen des gesamten Krankheitsbildes. Man darf sich um so weniger allein auf die Leukocytenzahl verlassen, als bekanntlich bei foudroyanten Peritonitiden eine Leukocytose überhaupt nicht eintritt oder doch sehr bald wieder schwindet, um einer Leukopenie, einer Verminderung der Leukocytenzahl, Platz zu

machen. Immerhin spricht eine erhebliche Leukocytose für Eiterung resp. ausgedehnte Entzündung. Innere Kliniker und Chirurgen sind wohl darin einig, daß dieses Symptom für unser Handeln wertvoll bleibt, besonders wenn man Gelegenheit findet, das Verhalten der Leukocyten mehrmals zu untersuchen und auf diese Weise eine Kurve zu gewinnen. Bleibt die initiale Leukocytose bestehen, erreicht sie Werte von über 20000, so kann man mit einiger Sicherheit auf Eiterung rechnen. Besonders ungünstig gestalten sich die Fälle, bei denen unter Zunahme der Krankheitserscheinungen, unter Auftreten peritonitischer Symptome die anfängliche Leukocytose in eine Leukopenie umschlägt. Diese Fälle sind fast alle verloren. Denn die Leukopenie bedeutet eine schwere toxische Schädigung des Knochenmarks. Die schlechte prognostische Bedeutung der Leukopenie, die die Leukocytose ablöst, gilt nicht nur für Eiterungen oder peritonitische Prozesse. Auch bei der fibrinösen Pneumonie ist die Leukopenie in der Regel ein schlechtes Zeichen. Die Pneumoniker mit Leukopenie, die ich gesehen habe, sind sämtlich gestorben.

Endlich sind Zahl und Art der Leukocyten, wie Ihnen allen ja bekannt ist, für die Abgrenzung des Typhus abdominalis von anderen Infektionskrankheiten bedeutungsvoll. Gewiß gibt die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blute und die Gruber-Widal'sche Reaktion eindeutigere und sicherere Resultate. Aber in den Frühstadien des Typhus ist die Agglutination oft negativ, die Blutzüchtung ist nicht immer leicht ausführbar, erfordert eine gewisse Zeit und liefert auch nicht in allen Fällen positive Resultate. Dort erweist sich die Zählung der Leukocyten als brauchbares Hilfsmittel. Findet sich bei einem typhusverdächtigen Kranken Leukopenie, verbunden mit Lymphocytose, so gewinnt damit die Diagnose sehr wesentlich an Wahrscheinlichkeit. Auch zur Differentialdiagnose zwischen Scharlach und Masern kann die Leukocytenzählung beitragen: Im ersteren Falle Leukocytose mit Eosinophilie, bei Masern Leukopenie mit Schwinden der Eosinophilen während des Eruptionsstadiums.

Auf die ausschlaggebende Bedeutung der Blutuntersuchung bei Protozoenkrankheiten habe ich bereits verwiesen. Es kommt hier nicht allein die Malaria in Frage. Bei dem ausgedehnten Verkehr mit den Tropen treten immer häufiger tropische Krankheiten auch in den Gesichtskreis des in Mitteleuropa tätigen Arztes. Es sei hier nur auf die ursprünglich in Indien heimische Kala-Azar hingewiesen, die übrigens auch in Südeuropa heimisch zu sein scheint und ein ähnliches klinisches Bild bedingt, wie die Banti'sche Krankheit. Eingeschlossen in Leukocyten des strömenden Blutes oder auch im Milzpunktat finden sich die Krankheitserreger, die Leishman-Donovan'schen Parasiten.

Nur einige der wichtigsten Methoden, deren Brauchbarkeit am Krankenbette erwiesen ist, habe ich kurz an ihnen vorüberziehen lassen. Ich glaube, der Arzt darf heute an der Untersuchung des Blutes nicht mehr achtlos vorübergehen. Er braucht sie auch nicht vollständig den Spezialisten zu überlassen. Zum wenigsten wird auch der vielbeschäftigte Praktiker sich die Zeit nehmen können, Hämoglobinbestimmungen und Trockenpräparate anzufertigen. Er wird die geringe Mühe reich belohnt finden. Aber — und das möchte ich zum Schlusse nochmals nachdrücklich hervorheben: Die Blutuntersuchung, losgerissen von der übrigen klinischen Beobachtung, kann zu den größten Irrtümern und Mißverständnissen führen. Nur im Rahmen der gesamten klinischen Beobachtung findet sie ihren Platz. Dort ist sie aber für den Diagnostiker unentbehrlich.

---

2. Über hämorrhagische Cysten der Lumbalgegend und des Bauches.

Von

Priv.-Doz. Dr. **H. Coenen** in Breslau.

Oberarzt der chirurg. Klinik.

Unter Blutcysten verstehen wir umschriebene Ansammlungen flüssigen Blutes, die ringsherum von einer festen Kapsel umschlossen werden, so daß sie dem palpierenden Finger das Gefühl der Wellenbewegung (Fluktuation) darbieten. Wenn man an der Virchow'schen Definition festhält, nur diejenigen cystischen Hohlräume als echte Cysten zu bezeichnen, die mit einem Epithel- oder Endothelbesatz der Innenwand ausgestattet sind, ähnlich, wie die Dermoide und Lymphcysten, so gehören die meisten Blutcysten zu den falschen Cysten oder Cystoiden, da sie meist Hämorrhagien ihre Entstehung verdanken, die sich ringsum bindegewebig abkapseln.

Am häufigsten kommen Blutcysten am Halse vor. Hier kann man mit Spannaus (Bruns' Beitr. 63) solche unterscheiden, die aus den Blutgefäßen entstehen, sei es durch Hemmungsmißbildungen bei gleichzeitigem Fehlen bestimmter Halsvenen, sei es durch umschriebene Erweiterungen von Venen, und solche, die als vollgeblutete präformierte Hohlräume aufzufassen sind, als Kiemengangscysten, Lymphangiome oder ähnliche.

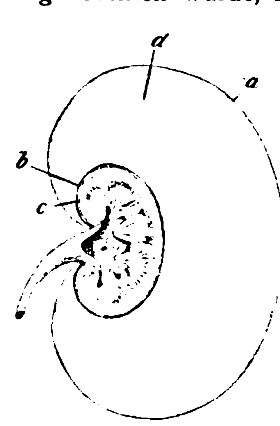
Während somit die Blutcysten des Halses eine ganz verschiedene Ätiologie haben, sind die lumbalen und abdominellen Blutcysten in dieser Beziehung mehr einheitlich, indem sie alle aus Hämorrhagien entstehen, also unechte Blutcysten darstellen. Ihr häufigstes Vorkommen betrifft die Nieren, die Nebennieren, die Milz, das Pankreas.

Es dürfte kaum allgemeiner bekannt sein, daß infolge einer Massenblutung der Niere, die sich



nach außen von dem Organ ergießt, sich eine perirenale Blutcyste bilden kann, die die ganze Niere bis zu ihrem Hilus völlig umspült. Dies ist ein Folgezustand der von Wunderlich im Jahre 1856 beschriebenen Krankheit, die dieser hervorragende Kliniker als „Apoplexie des Nierenlagers" bezeichnete, eine Affektion, die fast ganz in Vergessenheit geriet. Das Verdienst, die Aufmerksamkeit wieder auf diese Wunderlich'sche Krankheit gerichtet zu haben, gebührt einem praktischen Arzte, Hofrat Doll in Karlsruhe, der im Jahre 1907 in der „Münchener medizinischen Wochenschrift" zwei derartige Fälle mitteilte. Nachgerade liegen 13 solche Beobachtungen vor, die dies Krankheitsbild ziemlich aufzuklären imstande sind.

Hiernach kann eine Blutung in die Umgebung der Niere stattfinden infolge eines Traumas oder eines rupturierten Nierentumors oder, was uns hier am meisten interessiert, spontan. Diese Spontanblutungen entstehen aber meist nicht, wie anfangs angenommen wurde, im Nierenlager, sondern die Niere selbst blutet und stößt die blutigen Schübe in ihre Umgebung ab. Die Bezeichnung „Apoplexie des Nierenlagers" ist somit nicht ganz korrekt, und man wählt dafür lieber die Nomenklatur „perirenales Hämatom". Letzteres stammt also aus der Niere selbst, die, wie die mikroskopischen Untersuchungen in den einzelnen Fällen gelehrt haben, in der Regel chronisch entzündet ist. Diese chronische Nephritis spielt also offenbar eine genetische Rolle bei dem Zustandekommen des perirenalen Hämatoms, in ähnlicher Weise, wie sie es nach J. Israel und Askanazy tut, bei der sog. „essentiellen Nierenblutung".



Unter plötzlich einsetzenden Schmerzparoxysmen entsteht in der Nierengegend ein schmerzhafter Bluttumor, der mit den Zeichen der inneren Blutung sich enorm vergrößern und so akut zum Tode führen kann; oder aber die Blutung aus der Niere in die Umgebung erfolgt in regelmäßigen Schüben, so daß das perirenale Hämatom eine konstante Größe erreicht. Infolge des Reizes auf die Umgebung kapselt es sich ab und umgibt sich mit einer dicken Bindegewebshülle, die also flüssiges Blut enthält, das die ganze Niere bis zum Hilus umspült, ohne mit den Nierengefäßen irgendeinen sichtbaren Zusammenhang zu haben. Dies ist der Folgezustand der Wunderlich'schen Krankheit, der uns hier vornehmlich beschäftigt, eine die Niere umschließende Blutcyste, das **Haematoma renis extracapsulare cysticum,** das das hier wiedergegebene Schema, welches den Bruns'schen Beiträgen (Bd. LXX) entnommen ist, näher kennzeichnet.

Die erste derartige perirenale Blutcyste operierte erfolgreich 1895 O. Hildebrand bei einem 19jährigen Mädchen, das plötzlich unter Schmerzen, Blässe und spannendem Gefühl im Bauch erkrankt war, ohne daß der Urin irgendeine Veränderung bot. Der Operateur, der nach dem klinischen Bild an einen Milztumor gedacht hatte, fand retroperitoneal einen $1\frac{1}{2}$ Liter Blut enthaltenden Sack, der die linke Niere umgab. Diese sah äußerlich normal aus. Eine Kommunikation mit dem Nierenbecken oder dem Nierenhilus bestand nicht.

Eine ganz ähnliche perirenale Blutcyste fand M. Koch (Naturforscher-Vers. Cöln 1909) bei der Sektion eines 31jährigen, an chronischer Nephritis und Urämie Gestorbenen. Beide Nieren waren von kleinkindskopfgroßen Cysten umfaßt, die bis an den Hilus reichten. Anamnestisch mußte die linksseitige Cyste älter sein, als die rechte, die sich erst einige Wochen vor dem Tode unter erneuten Schmerzen gebildet hatte. Dementsprechend enthielt die rechtsseitige perirenale Cyste, die von einer bindegewebigen Kapsel umgeben wurde, reines Blut; die linke dagegen hatte ihren Blutfarbstoff schon verloren und zeigte nur noch Cruorreste, während sie im übrigen Wasser barg. Ohne hierauf näher eingehen zu wollen, mag hier betont werden, daß diese letztere aus einem perirenalen Hämatom entstandene Wassercyste überleitet zu der von Friedrich und Minkowski so bezeichneten perirenalen Hydronephrose, deren nähere Besprechung den Rahmen des Themas überschreiten würde.

Dagegen müssen hier kurz die Aneurysmen der Nierenarterie erwähnt werden, die sich klinisch kaum von dem durch Spontanblutung aus der Niere entstandenen perirenalen cystischen Hämatom unterscheiden, so daß O. Hildebrand in seinem angeführten Falle bei der Operation ein Aneurysma der Nierenarterie vor sich zu haben glaubte. Diese Verwechslung ist um so leichter, als derartigen Gebilden das sonst so charakteristische Pulsieren und Schwirren fehlt. Nach E. Hahn muß eine bei Arteriosklerotischen sich schnell ohne Fieber und ohne Nierenveränderungen entwickelnde Geschwulst den Verdacht an ein Nierenarterienaneurysma aufkommen lassen. Unter denselben Symptomen entwickelt sich aber auch in ganz gleicher Weise das perirenale Hämatom, so daß in den meisten Fällen eine Differentialdiagnose nicht möglich ist. Für den Praktiker ist dieses allerdings ganz gleich, denn die Indikationsstellung ist dieselbe. Der Verlauf des Aneurysmas der Nierenarterie ist nämlich nach E. Hahn ohne operativen Eingriff ungünstig, da die Ruptur des Sackes und der Verblutungstod droht. Die konservativ behandelten Fälle von perirenalem Hämatom andererseits sind alle gestorben, während

von den operativ behandelten 50 Proz. geheilt wurden. Da sich demnach die Indikationsstellung bei dem Aneurysma der Nierenarterie mit der des perirenalen Hämatoms deckt, so ist die Differentialdiagnose zwischen beiden Krankheitsbildern vom Standpunkt des Praktikers irrelevant.

Eine ebenso ernste Prognose hat eine Blutcystenart, die gleichfalls in dieser Körperregion angetroffen wird und ihren Ursprung in einer ins Nebennierengewebe erfolgenden Blutung hat, die Struma suprarenalis haemorrhagica cystica. Bei einer in beiden Nebennieren auftretenden größeren Hämorrhagie, bei der das Parenchym ganz erstickt wird, ist der Tod unausbleiblich. Unter pathologischen Verhältnissen noch unbekannter Art, bei der die Arteriosklerose in erster Linie eine Rolle spielt, kommt es zu einer vollständigen Blutinfarzierung des beiderseitigen Nebennierengewebes, so daß diese in taubeneigroße Bluttumoren verwandelt werden können. Man spricht dann von einer Apoplexie beider Nebennieren. Diese führt schnell zum Tode. Auf dem vorletzten Chirurgenkongresse (Berlin 1910) haben Borelius und Brodnitz über solche Fälle berichtet und die dick angeschwollenen, blutrünstigen Nebennieren gezeigt.

Wenn nur die eine Nebenniere Sitz der Blutung ist, während die andere gesund bleibt, so wird zunächst das Leben nicht gefährdet, da eine Nebenniere zum Leben genügt. Es können sich so in der erkrankten Nebenniere mehrfache Blutungen abspielen, die schließlich das ganze Parenchym erdrücken, während sich die mehr und mehr ausgedehnte Nebennierenkapsel stärker verdichtet und sich das wachsende Hämatom so mit einer festen fibrösen Kapsel umscheidet. So bildet sich eine Blutcyste, die Struma suprarenalis haemorrhagica cystica.

Im Gegensatz zu dem im vorstehenden genauer skizzierten perirenalen Hämatom ist der Entwicklungsgang der großen Nebennierenblutcysten ein sehr langsamer, von dem Patienten oft jahrelang unbemerkter, indem nach Henschen (Bruns' Beitr. 49. Bd.) ganz still und ohne Symptome aus dem rippenbedeckten, subdiaphragmatischen Raum in die Hypochondrien sich eine Geschwulst entwickelt, die allmählich unter der Rippenkurvatur hervorbricht und nunmehr durch ihre Größe von dem Kranken selbst entdeckt und gefühlt wird. Der Druck auf die Nachbarorgane verursacht jetzt Schmerzen, die in Attacken und Krisen auftreten können und oft mit einer etappenartigen Volumzunahme der Blutcysten zusammenfallen.

Bis jetzt sind 7 derartige hämorrhagische Kystome der Nebennieren genau beschrieben worden, die Mannskopfgröße und mehr an Umfang erreicht hatten und eigentümlicherweise teilweise ganz ohne jede Erscheinung verlaufen waren, so daß von Chiari eine solche hämorrhagische Nebennierencyste sogar als zufälliger Befund bei der Sektion eines Herzkranken erhoben wurde.

Häufiger sind die hämorrhagischen Milzcysten, die nach Bircher (Bruns' Beitr. 92) durch Verflüssigung aus Milzinfarkten hervorgehen. Sie entstehen meist auf traumatischer Basis durch stumpfe Verletzungen des Organs. Außerdem scheint der Gravidität und Malaria bei ihrer Entwicklung eine ätiologische Bedeutung zuzukommen. Von den übrigen an der Milz vorkommenden Cysten, vorzugsweise denen lymphatischer Natur unterscheiden sich diese Blutcysten durch ihren schokoladenbraunen Inhalt und ihre Größe, mit der höchstens noch die parasitären Milzcysten, z. B. der Echinokokkus, konkurrieren können. Die kleineren Blutcysten der Milz machen kaum Beschwerden, die größeren verursachen durch Druck auf die Nachbarorgane Schmerzen und können durch die Verdrängung derselben ihre Funktion stören. So treten Verdauungsstörungen und dyspnoische Zustände ein. Oft verläuft aber die Bildung der großen hämorrhagischen Milzcyste symptomlos, bis die bemerkte große Geschwulst den Patienten zum Arzt führt. Die Prognose ist, wenn die Affektion nicht rechtzeitig chirurgisch behandelt wird, ungünstig, da die blutigen Nachschübe die Cyste zur Ruptur bringen können und bei großen Milzcysten die Torsion des Milzstiels verbunden mit der Totalneurose des Organs eintreten kann.

Blutungen in das Pankreas sind sehr häufig und führen bei größerer Ausdehnung als Pankreasapoplexie meist sehr schnell unter kollapsähnlichen Erscheinungen zum Tode, ohne daß sich das ergossene Blut abkapseln kann. Die aus partiellen Nekrosen hervorgehenden Pankreascysten haben oft eine blutige Beimengung, sind aber nur selten so ausgesprochen hämorrhagisch wie Subbotić (Zentralbl. f. Chir. 1901) dies bei einer 27 jährigen Patientin sah, die nach einer heftigen Kontusion des Rippenbogens eine Anschwellung im Epigastrium bemerkt hatte. Die Geschwulst lag kindskopfgroß, fluktuierend zwischen Magen und Querdarm und enthielt $1^1/_2$ l hämorrhagischer Flüssigkeit. Nach der Ansicht Subbotić's bestand eine chronische indurierende Pankreatitis, die zur Erweiterung der Drüsengänge und Retentionscystenbildung Veranlassung gegeben hatte. Wiederholte Hämorrhagien verliehen dieser Cyste die Eigenschaft der Blutcyste.

In diagnostischer Hinsicht unterscheiden sich die Blutcysten des Pankreas von den anderen hier aufgeführten Blutcysten durch ihre mediane Lage im Epigastrium. Die Differentialdiagnose zwischen den von den Nieren, Nebennieren und der Milz ausgehenden Blutcysten ist oft schwierig, ja kann unmöglich werden. Eine sich latent und sehr chronisch entwickelnde cystische Blutgeschwulst unter dem Rippenbogen von prall elastischer Konsistenz und Fluktuation, die sich nach oben in die Zwerchfellkuppel, nach unten

an den Nieren vorbei abwärts ausdehnt, muß den Gedanken an eine hämorrhagische Nebennierencyste (Struma suprarenalis haemorrhagica cystica) aufkommen lassen. Eine schnell unter Schmerzattacken und den Zeichen des inneren Blutergusses in die Erscheinung tretende fluktuierende Cyste in der Nierengegend spricht für perirenales Hämatom (Haematoma renis extracapsulare). Die hämorrhagischen Milzcysten zeichnen sich zunächst durch ihre große Beweglichkeit aus, die die Milz charakterisiert. Bei größerer Volumenzunahme verwachsen aber auch diese Cysten mit der Umgebung und bieten dann oft das perisplenitische Reibegeräusch dar, das als lautes „Neulederknarren" oft weit gehört werden kann.

Unmöglich kann die Differentialdiagnose zwischen den in der Lumbalgegend liegenden Blutcysten der Niere, Nebenniere und Milz werden, wenn das hämorrhagische Cystoid sich fort und fort vergrößert und nach oben wie eingemauert in der Zwerchfellkuppel liegt, nach unten bis weit über die Nierengegend hinaus hinabreicht und die Nachbarorgane teils verdrängt, teils überlagert. In diesen Fällen komplizieren infolge der Kompression der Lunge und der Verlagerung des Herzens respiratorische und zirkulatorische Störungen das Krankheitsbild.

Von den beschriebenen abdominellen und lumbalen Blutcysten sind vollständig abzutrennen die klinisch oft ähnlich aussehenden Psoashämatome, die bei hämophiler Veranlagung angetroffen werden und die rein traumatischen mesenterialen Hämatome, die als Blutcysten von erheblicher Größe starke Beschwerden machen können. Diese sind allerdings selten. Im Jahre 1897 operierte Franke eine 15jährige Patientin, die nach Heben eines schweren Gegenstandes eine frei bewegliche, kindskopfgroße Geschwulst im Bauch bekommen hatte, die unterhalb des Nabels deutlich fluktuierte. Bei der Laparotomie fand der Operateur eine dunkelrot aussehende Cyste zwischen den Blättern des Mesocolon transversum. Die Cyste wurde punktiert, und deren Wand in die Bauchwunde eingenäht. Es folgte Heilung (cit. nach Lexer Berl. klin. Wochenschr. 1901).

Solche traumatische Blutcysten im Bauch können wie alle hämorrhagischen Cysten einen erheblichen Umfang annehmen. So operierte Walther (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1911 Nr. 19) eine die ganze linke Bauchseite einnehmende cystische Blutgeschwulst, die hinter dem Magen, Kolon und Netz lag und entstanden war durch einen vor 2 Monaten erfolgten Stoß einer Wagendeichsel gegen die linke Brustseite mit Fraktur der 6. Rippe.

Im Gegensatz zu diesen stets durch ein starkes Trauma verursachten intraabdominellen Blutcysten kommen Hämatome im Muskelfleisch des Ileopsoas auf rein traumatischer Basis nur sehr selten vor, weil dieser Muskel sehr geschützt liegt und außerordentlich kräftig ist. Dagegen entstehen Psoashämatome sehr leicht bei Blutern, besonders dann, wenn hier noch ein leichtes Trauma mitwirkt. Einen exzessiven Fall einer solchen hämorrhagischen Cyste im Psoas ließ Rudolf Virchow im Jahr 1857 durch Lemp beschreiben in einer Inauguraldissertation, die einen 23jährigen von R. Virchow selbst ärztlich behandelten Bluter betrifft, der 3 Jahre vor dem Tode durch einen Fall auf die Hüfte eine Geschwulst im M. ileopsoas davongetragen hatte, die in Schüben kolossal anwuchs und dadurch an das Bild der Schwangerschaft erinnerte (siehe diese Zeitschr. 1911 Nr. 20 S. 624). Auf dem Sektionstisch fand Virchow bei seinem Patienten eine große im Ileopsoas gelegene regelrechte Blutcyste mit knorpelharten Rändern.

Bei den meisten Blutern bilden sich aber durch die Kontusion des Psoas keine Cysten aus, sondern das Hämatom infiltriert diffus das Muskelfleisch und erzeugt starke Schmerzen, so daß die Patienten eine Psoaskontraktur bekommen. Derartige Fälle, die hier, wo uns vornehmlich die Blutcysten interessieren, nur kurz erwähnt werden sollen, teilte H. Moses aus der Garrè'schen Klinik mit (Bruns' Beitr. Bd. 47).

Auch wir sahen unlängst ein ähnliches großes Psoashämatom bei einem 24jährigen Leukämiker, das wegen seiner Größe Ileus verursacht hatte und differentialdiagnostisch konkurrierte mit dem perirenalen Hämatom und der Milzruptur.

Die Therapie betreffend können wir uns kurz fassen. Da die besprochenen abdominellen und lumbalen Blutcysten alle aus Hämorrhagien hervorgehen, und da es bekannt ist, daß solche in Hohlräume erfolgende Blutungen sich von Zeit zu Zeit wiederholen, so daß eine Spontanheilung bei einigermaßen größeren Blutcysten ausgeschlossen ist, sondern diese im Gegenteil immer mehr wachsen und somit der Gefahr der Ruptur entgegengehen, so muß die Behandlung dieser hämorrhagischen Blutcysten eine chirurgische sein. Ausgeschlossen sind natürlich von dieser Behandlung alle auf hämophiler Grundlage beruhenden Blutcysten, bei denen eine rein konservative Behandlung Platz greifen muß. Für die hämorrhagischen Milzcysten ist die Splenektomie mitsamt der Cyste die Methode der Wahl, die von Péan im Jahre 1863 zuerst mit Erfolg ausgeführt wurde und vielfache Nachahmung fand.

Die hämorrhagischen Nebennierencysten sind Raritäten; bisher wurden erst vier operativ angegriffen, und zwar von Pawlik, Rolltier, A. Bier und Krönlein. Wegen der meist beträchtlichen Größe dieser Blutcysten ist die Exstirpation schwierig und gefährlich, zumal die Wand dieser Gebilde meist dünn ist. Die aus dem perirenalen Hämatom entstandene Blutcyste ist nicht zu exstirpieren, sondern durch Eröffnung des Sackes und Annähung an die äußere Haut und Tamponade zur Ausheilung zu bringen, wie es O. Hildebrand erfolgreich tat. Dasselbe gilt von den hämorrhagischen Pankreascysten.

Im übrigen muß die Einnähung der Cystenwand in die Wände (Marsupialisation) auch stattfinden bei den übergroßen Milz- und Nebennierencysten, die wegen der festen Verwachsung und Einpressung in die Zwerchfellkuppel nicht exstirpierbar sind. Allerdings wird auch die Prognose dieser wenig eingreifenden Operation getrübt durch die oft eintretende sekundäre Infektion des freiliegenden großen Innenraums der Cyste.

Die Prognose der lumbalen und abdominellen aus Hämorrhagien entstandenen Blutcysten ist eine ernste, besonders, wenn diese einen größeren Umfang erreicht haben. Es sind keineswegs so harmlose Gebilde, wie die Blutcysten des Halses.

---

3. Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. [1])

Von

Dr. **Lethaus** in Hamm,

Oberarzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses.

M. H.! Wenn bei irgendeiner Erkrankung, so kommt bei der Lungentuberkulose für den weiteren Verlauf und die Heilung alles auf eine frühzeitige Diagnose und die darauf begründete Therapie an.

Zu einer sicheren Diagnose ist es vor allem notwendig, daß wir uns in jedem Falle ein klares Bild von dem Sitz und dem Umfange der Erkrankung in den Lungen zu machen versuchen. Als Sitz der primären Lungentuberkulose kommen beim Erwachsenen lediglich die Lungenspitzen in Frage, und dort ist es nach den Untersuchungen von Birch-Hirschfeld vorwiegend der Bronchus apicalis posterior, welcher zunächst unter Bildung einer tuberkulösen Bronchitis, Endobronchitis und Peribronchitis befallen wird. Dagegen müssen tuberkulöse Prozesse in anderen Lungenabschnitten nach Hansemann als Komplikationen älterer Lungenerkrankungen, z. B. chronischer Bronchitiden, Bronchiektasien, Geschwülste der Lungen, oder als Komplikationen von Allgemeinleiden (Diabetes) aufgefaßt werden. Im Kindesalter dagegen siedelt sich die Tuberkulose zuerst in den bronchialen Lymphdrüsen an, und von diesen aus kommt es sekundär auf dem Wege der Lymphbahnen oder durch Einbruch einer verkästen Lymphdrüse in den Bronchialbaum zur Infektion des Lungengewebes. Vom praktischen Standpunkte können wir alle Erkrankungen der Lungenspitzen als tuberkulös ansehen mit Ausnahme der Koniosen, der durch Staub und Kohleinhalation hervorgerufenen indurativen Prozesse in den Lungenspitzen.

Die Frage, warum gerade die Lungenspitzen von der Tuberkulose befallen werden, ist durch die Untersuchungen von Freund in den letzten Jahren wesentlich geklärt worden. Freund hat gezeigt, daß durch eine mangelhafte Entwicklung und frühzeitige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels eine Stenose der oberen Brustapertur geschaffen wird, welche zu schweren Entwicklungsstörungen der Lungenspitzen, in manchen Fällen zur Ausbildung der sogenannten Schmorl'schen Schnürfurche durch den Druck der ersten Rippe führen kann. Durch die hierdurch bedingten Störungen der Zirkulation und Atmung ist für die Ansiedelung der Tuberkulose der günstigste Boden geschaffen.

Für die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose müssen die Erforschung der Anamnese, die genaue Beobachtung der Körperwärme eventuell nach leichteren Anstrengungen (Messung der Mundtemperatur, wobei Temperaturen über 37,3° C schon als suspekt erscheinen) Anämie, dyspeptische Beschwerden, Abmagerung, Husten, Nachtschweiße, Neigung zu Pulsbeschleunigung, besonders in denjenigen Fällen berücksichtigt werden, in denen die Untersuchung der Lungen noch keine eindeutigen Resultate ergibt. Diese Fälle sind es auch, welche uns zur Anwendung der diagnostischen Tuberkulininjektionen auffordern, wodurch wir dann, wenigstens bei Anwendung der subkutanen Tuberkulininjektion oder der Wolff-Eisner'schen Ophthalmoreaktion bei positivem Ausfalle erfahren, daß es sich um aktive, floride Prozesse oder beim negativen Verlauf um Schwielenbildung und Narben handelt. Bei der Anwendung der subkutanen, probatorischen Tuberkulineinspritzung, bei welcher man zweckmäßig, um unspezifische Fiebersteigerungen zu vermeiden, nicht über 3 mg hinausgeht, zeigt uns dann die neben der Allgemeinreaktion auftretende Herdreaktion deutlich die krankhaften Erscheinungen auf den Lungenspitzen, indem Dämpfung und Rasselgeräusche in verstärktem Maße an den kranken Stellen hervortreten.

Gelingt der Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum nicht, so führt in vielen Fällen noch die Anwendung der Homogenisierung einer größeren Sputummenge mittels des Uhlenhut'schen Antiforminverfahrens zum Ziele, wodurch dann die Diagnose in ätiologischer Hinsicht gesichert ist.

Neben der Beobachtung der Allgemeinerscheinungen ist natürlich die ganaueste Untersuchung der Lungenspitzen für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose von ausschlaggebender Bedeutung.

Die Perkussion der Lungenspitzen hat in den letzten Jahren durch Einführung der Krönig-schen Schallfeldperkussion und der Goldscheider'schen Schwellenwertperkussion der Lungenspitzen eine wesentliche Bereicherung erfahren. Mit kurz verweilenden, leisen Perkussionsschlägen, mittels Finger-Fingerperkussion ausgeführt, grenzt Krönig [1]) die Lungenspitzen in

[1]) Vortrag gehalten in der Versammlung des Bezirksvereins der Ärzte des Regierungsbezirks Arnsberg zu Dortmund.

[1]) Deutsche Klinik.



einem ca. 5—6 cm breiten über der Schulterhöhe verlaufenden Schallfelde gegen die Umgebung ab. Der mediale Rand beginnt in der Höhe des ersten Brustwirbels, während die laterale Grenze den Rand des Cucularis etwas außerhalb der Mitte schneidet. Durch Divergenz beider Ränder kommt es auf dem Rücken und in der Supraclaviculargrube zu einer erheblichen Verbreiterung des Schallfeldes, wie es die Skizze 1 zeigt.

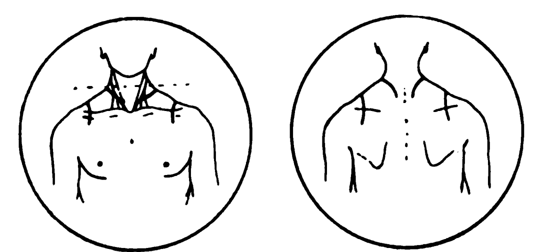


Fig. 1. Krönig: normale Schallfelder.

In einzelnen Fällen geht der Lungenschall lateral erst allmählich in den gedämpften über, wodurch die Bestimmung der lateralen Grenze erschwert wird; dies ist ein Nachteil der Methode.

Bei Infiltrationen und den dadurch bewirkten Schrumpfungsprozessen und vermindertem Luftgehalt kommt es zunächst zu einer Verschleierung, besonders des lateralen Randes, welche weiterhin in eine Einengung und Verschmälerung des Schallfeldes gegenüber demjenigen der gesunden Seite

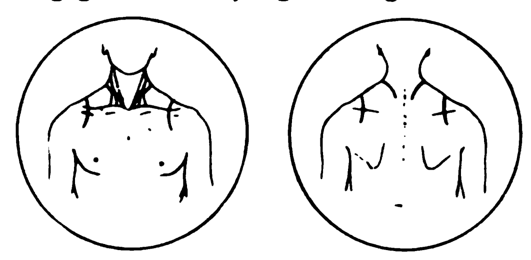


Fig. 2. Krönig: Verschleierung der rechtsseitigen Grenzen.

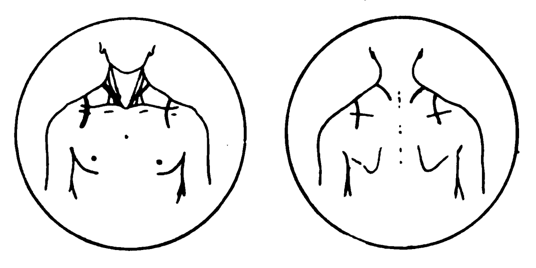


Fig. 3. Krönig: Verkleinerung des rechten Schallfeldes durch Schrumpfung.

übergeht (Skizze 2 und 3). Es darf jedoch nicht jede Einengung des Schallfeldes auf eine Infiltration und Schrumpfung der Lungenspitzen bezogen werden. Krönig selbst hat auf die sog. Heterotopien (Skizze 4) der Lungenspitzen, d. i. ihre abnorme Lage und Höhe und auf die Kollapsindurationen besonders der rechten Lungenspitze aufmerksam gemacht, welche bei Kranken mit behinderter Nasenatmung auftritt; ebenso können leichte Verbiegungen der Wirbelsäule oder ungleichmäßige Entwicklung der die Spitzen

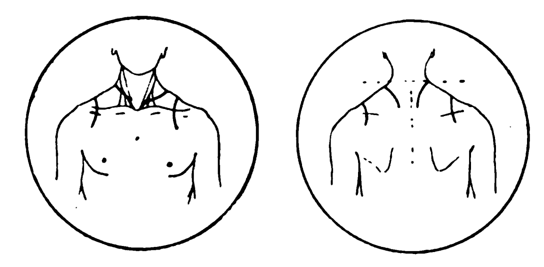


Fig. 4. Krönig: Heterotopie der linken Lungenspitze.

bedeckenden Weichteile eine Einengung des Schallfeldes vortäuschen. Bei Vermeidung dieser Fehlerquellen hat sich die Krönig'sche Perkussionsmethode für die Diagnose beginnender Spitzenerkrankungen sehr bewährt.

Goldscheider perkutiert die Lungenspitzen unter Anwendung leisester Perkussion mittels Plesch'scher Fingerhaltung (Berliner klinische Wochenschrift 1907 Nr. 40) und sagittal gerichteten Perkussionsstoßes vorn in einem bogenförmigen Felde beginnend zwischen den beiden Ansätzen des Musculus sternocleido-mastoideus. Hinten beginnt das Schallfeld nach Goldscheider in der Höhe des ersten Brustwirbeldorns und steigt medial den Wirbeldornen entlang hinab, während die laterale Grenze eine nach außen gebogene Linie bildet (Skizze 5).

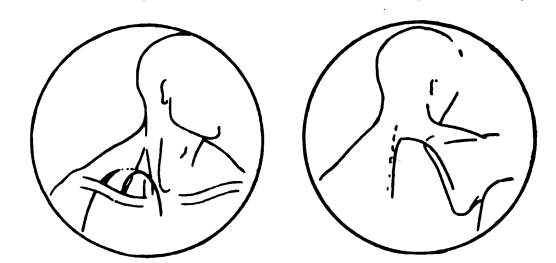


Fig. 5. Goldscheider: normal.

So sehr sich die Schwellenwertperkussion bei Abgrenzung von Herz- und Lungendämpfung bewährt hat, so wenig Anwendung findet sie im allgemeinen bei der Perkussion der Lungenspitzen, ein Umstand, der wohl auf die eigenartigen topographischen Verhältnisse der Halsorgane zurückzuführen ist, wodurch die sagittale Perkussion sehr erschwert ist.

Das Hinauftreten der Lungenspitzen bei tiefer Inspiration, wobei der Perkussionsschall zugleich voller, lauter und tiefer wird, verdient als Zeichen der Beweglichkeit der Lungenspitzen volle Beachtung.

Nicht minder wertvolle Resultate als die Perkussion ergibt die Auskultation der Lungenspitzen, womit jedoch keineswegs gesagt werden soll, daß durch die Auskultation früher die krank-

haften Erscheinungen erkannt werden können als durch die Perkussion. Zunächst steht fest, daß eine gewisse Verschärfung und Verlängerung des Exspiriums über der rechten Lungenspitze bei vollkommen gesunden Lungen gehört wird. Hervorgerufen wird diese Erscheinung durch das größere Lumen und die stärkere Entwicklung des rechten oberen Spitzenbronchus, dagegen ist die Abschwächung des Atemgeräusches, die sog. stumme Lungenspitze, besonders wenn einseitig vorhanden, als ein sicheres Zeichen der Spitzenerkrankung aufzufassen. Sie wird durch die Verlegung des zuführenden Bronchus bedingt. Von verschiedenen Seiten wird dem verschärften und dem rauhen oder unreinen Atemgeräusch, der „Respiration rude et grave" der Franzosen zum Teil mit erheblicher Verlängerung des Exspiriums verbunden als Zeichen der beginnenden Spitzenerkrankung eine erhebliche Bedeutung beigemessen, indem es in einzelnen Fällen noch vor dem Auftreten einer deutlichen Dämpfung zu hören ist. Das rauhe oder unreine Atemgeräusch, welches zweckmäßig von dem verschärften, rein puerilen Atmen zu trennen ist, besteht darin, daß man anstatt eines glatten schlürfenden Geräusches ein unreines, leicht holperiges wahrnimmt, das hier und da den Eindruck macht, als ob sich dem vesikulären Atemgeräusch fremde Nebengeräusche beigemischt hätten, hervorgerufen durch Schwellungszustände oder Sekretansammlung in den zuführenden Bronchien. Auf derselben Ursache beruht auch das sakkadierte Atmen, soweit man es über den Spitzen wahrnehmen kann, welches jedoch nicht mit dem über weite Gebiete des Brustkorbes hörbaren von der systolischen und diastolischen Umformung des Herzens hervorgerufenen sakkadierten Atemgeräusch verwechselt werden darf.

Von den Rasselgeräuschen verdienen besonders die trockenen, spärlichen, knackenden Rasselgeräusche unsere volle Beachtung. Sie kommen dadurch zustande, daß die in den Bronchien lagernden Sekretansammlungen bei der Einatmung auseinandergerissen werden; sie sind, wenn sie dauernd und nur über einer Spitze zu hören sind, ein sicheres Zeichen beginnender Spitzenkatarrhe und schon von alters her von Piorry mit dem Namen Tuberkelknacken bezeichnet worden, eine unrichtige Benennung, da durch physikalische Symptome natürlich nur physikalische Zustände erklärt werden können. Dagegen können wir aus dem Auftreten von zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen bereits auf eine stärkere Sekretansammlung in den Bronchien oder eine beginnende Einschmelzung des Lungengewebes schließen, wobei der klingende Charakter derselben schon auf eine starke Infiltration der Umgebung hinweist. Zum Nachweis von Rasselgeräuschen ist es zweckmäßig, den Kranken morgens im Bette zu untersuchen, bevor die Expektoration des während der Nacht angesammelten Schleimes erfolgt ist. Man findet dann in vielen Fällen noch Rasselgeräusche, wo der Befund zu den übrigen Zeiten negativ ausfällt. Auch dürfen Geräusche, die bei tiefer Einatmung von den bedeckenden Schichten, z. B. der Muskulatur ausgelöst werden, nicht mit den in den Luftwegen entstandenen Rasselgeräuschen verwechselt werden. Durch zweckmäßige Entspannung der Muskulatur lassen sich dieselben ausschalten.

Auch die Prüfung des Stimmfremitus und die Auskultation der Stimme über den Spitzen sollte nicht vernachlässigt werden, indem besonders Bronchophonie für Flüsterstimme noch gehört werden kann, in Fällen, in denen andere Erscheinungen noch nicht aufgetreten sind.

Eine willkommene Ergänzung und Kontrolle der älteren physikalischen Untersuchungsmethoden hat uns die Untersuchung mittels Röntgenstrahlen gebracht. Bei der Aufnahme in Inspirationsstellung und Atemstillstand können wir den Hilusschatten bis in die feinere Verzweigung deutlich verfolgen und die Infiltrationsherde erscheinen je derber um so deutlicher, als mehr oder minder scharf umschriebene Schatten auf der Platte. In den meisten Fällen sieht man mehrere Schatten von verschieden dichtem Charakter wolkenartig über die Spitze verteilt. In anderen Fällen ist die Spitze diffus abgeschattet, ein Symptom, welches nicht in jedem Falle auf pathologische Veränderung hinweist, da es auch durch eine einseitige stärkere Ausbildung der die Spitze umgebenden Bedeckungen hervorgerufen werden kann. Rein katarrhalische Erscheinungen gelangen natürlich überhaupt nicht zur Darstellung. Immerhin müssen die Herde eine gewisse Größe erreicht haben und keineswegs kann man, wie dies vielfach angenommen ist, schon miliare Tuberkel zur Darstellung bringen. Cohn hat unlängst Versuche mitgeteilt, bei welchen er Herde von käsiger Pneumonie von Walnußgröße in eine aufgeblähte Leichenlunge legte und dieselbe dann röntgenographierte. Diese waren nicht immer mit Sicherheit auf der Platte zur Darstellung zu bringen.

Von verschiedenen Seiten wird besonderen Strängen, welche auch bei den Frühformen der Lungentuberkulose von dem Hilus nach der Peripherie ausstrahlen, schon die Bedeutung tuberkulöser peribronchitischer Prozesse beigelegt und daraus der Schluß gezogen, daß auch bei Erwachsenen die Tuberkulose jahrelang vorher im Hilus sich lokalisiere und von da auf die Spitzen übergreife; eine Ansicht, die jedenfalls nur für die wenigsten Fälle zutreffen dürfte. Auch das William'sche Symptom, die mangelhafte Beweglichkeit einer Zwerchfellspange auf dem Röntgenschirm bei tiefer Inspiration, eine Erscheinung, welche von verschiedenen Ursachen herrühren kann, zeigt bei Ausschluß von anderen Möglichkeiten darauf hin, daß die zugehörige Lungenspitze erkrankt, der Phrenicus in den pleuralen Überzug eingebettet und außer Funktion gesetzt ist. In einzelnen Fällen, besonders bei subapikalem, zentral gelegenem Infiltrationsherde,

können wir bereits auf der Röntgenplatte die Herde erkennen, wo Auskultation und Perkussion noch kein positives Resultat ergeben. Im übrigen jedoch ist das Röntgenverfahren keineswegs in der Lage, die älteren physikalischen Untersuchungsmethoden zu ersetzen.

Zum Schlusse will ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß man in der Beurteilung eines einzelnen Symptoms nicht zu weit gehen darf, nicht hinter jeder Schallanomalie, hinter der geringsten Modifikation des Atemgeräusches eine Tuberkulose wittern darf. Nur eine Summe der Erscheinungen und ihre gegenseitige Bewertung ist für die Diagnose ausschlaggebend. Unter Beobachtung dieser Maßnahmen wird es uns in den meisten Fällen gelingen, ein sicheres Urteil über die Art und den Umfang der Erkrankung der Lungen abzugeben; es wird in vielen Fällen eine wiederholte Untersuchung und längere Beobachtung notwendig sein, ehe wir die Diagnose der Lungentuberkulose stellen und dem Kranken mitteilen können, eingedenk der Tatsache, daß die übereilige und unbegründete Diagnose der Lungentuberkulose für viele Menschen ebenso schwerwiegend ist als ihre Verkennung.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Das von Zuelzer vor 3 Jahren entdeckte Peristaltikhormon Hormonal ist in der May'schen Medizinischen Poliklinik in München von Pfannmüller (Münchener med. Wochenschr. 1911 Nr. 43) in 21 Fällen geprüft worden. Das Mittel zeigte in einer Anzahl von Fällen einen sehr günstigen Erfolg. Da nun einige andere versagten, so ist Pfannmüller den Gründen nachgegangen und hat folgendes festgestellt: Mit Erfolg wird Hormonal angewendet bei Hypotonie und Atonie des Darmes: chronischer habitueller Obstipation, atonischer Form und leichteren Mischformen der spastisch-atonischen Obstipation — postoperativem Ileus. Eine Ausnahme bildet die Atonie der Ampulle. Von keinem Erfolge begleitet ist die Hormonalinjektion: bei der spastischen Obstipation im engeren Sinne, ferner bei schwerer atonischer Ampullenobstipation, drittens bei jeder auf mechanischer Ursache beruhenden Obstipation (Adhäsion, Druck des Uterus usw.). Bemerkenswert ist, daß eine, höchstens zwei Injektionen dauernde Regulierung des Stuhlganges hervorrufen. Auch aus dem Curschmann'schen Mainzer Krankenhaus liegen günstige Berichte über die Hormonaltherapie von Maechtle (Therap. Monatsh. November 1911) vor. Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, daß es Zuelzer gelungen ist, aus der Magenschleimhaut von Tieren, die auf der Höhe der Verdauung stehen, eine Substanz zu extrahieren, die Tieren intravenös eingespritzt, eine längere Zeit, fast 12 Stunden lang andauernde Peristaltik hohen Grades erzeugt; diese Peristaltik ist nur eine gesteigerte Form der normalen. In der Praxis beim Menschen wird nun nicht dieses Extrakt angewendet, sondern ein Milzextrakt (Kochsalzextrakt und Enteiweißung desselben mit Alkohol), da das Peristaltikhormon, wie Zuelzer fand, in großer Menge in der Milz aufgestapelt ist. In der Regel spritzt man das Mittel, Hormonal genannt, in die Glutäen ein (15—20 ccm), nur beim Ileus und anderen Zuständen akuter Gefahr drohender Darmlähmung muß man dieselbe Menge in die Vene langsam einspritzen. Man gibt bald nach der Einspritzung nach Zuelzer als sog. Schiebemittel ein einziges Mal noch zwei Eßlöffel Rizinusöl, von da ab bleibt der Erfolg dauernd. Maechtle hat nun in der Curschmann'schen Abteilung des Mainzer Krankenhauses einen überraschend guten Erfolg erzielt. Es handelte sich meist um schwerste langjährige Obstipation, und von 24 Fällen wurden 18 geheilt. Die spastische Form versagte auch hier anscheinend, wenigstens in einem typischen Falle, während allerdings bei Bleikolik Erfolge zu verzeichnen waren. Selbst bei Tabes stellte sich Besserung ein. Über ähnliche Erfolge berichtet Quadrone (Gazzetta degli Ospedali 1911, 125) aus der Abteilung von Pescarolo im Turiner Hospital. Verf. hat bei der spastischen Form Erfolge gesehen, wenn auch nicht ganz die gleichen wie bei der atonischen. Auch beim paralytischen Ileus war der Erfolg ein großer. Nur bei Invagination, Inkarzeration usw. darf man das Mittel nicht verwenden. Die intravenösen Injektionen werden sehr gut vertragen und wirken sehr sicher. — Es ist Zeit, daß das Mittel nunmehr allseitig in der Praxis Verwendung findet; man muß freilich die damit zu Behandelnden darauf aufmerksam machen, daß es in einem kleinen Prozentsatz versagt. An der Injektionsstelle in den Glutäen, die möglichst fern vom Ischiadikus zu wählen ist, treten nicht selten Schmerzen auf. Es tritt ferner zuweilen eine leichte, ganz selten eine höhere Temperatursteigerung auf, das Hormonalfieber, das aber rasch wieder überwunden wird. Im übrigen scheint aber, sowohl bei der chronischen Verstopfung wie auch beim gefährlichen atonischen Ileus, namentlich nach Operationen, kein Mittel mit dem Hormonal zu vergleichen sein. Man tut gut, den Patienten einen Tag im Bett liegen zu lassen.

Zur intravenösen Injektion von Digitalispräparaten diente bisher nur das Digalen. Knoll stellt jetzt auch ein lösliches Digipurat dar,



das in Ampullen von 1 ccm = 0,1 Digipurat in den Handel kommt. Rose (Berl. Klin. Wochenschrift 1911 Nr. 45) berichtet darüber aus der Straßburger Universitätsklinik. Einmal, zweimal, selbst dreimal wurde das Mittel mehrere Tage lang intravenös eingespritzt. Er ist mit dem Erfolge zufrieden, er ist den mit Digalen erzielten gleichwertig. Wegen der kumulativen Wirkung darf man diese Injektionen nicht allzulange fortsetzen. Bei Gefahr drohender Herzschwäche wird die Anwendung am ehesten indiziert sein. Übrigens kann man es auch intragluteal, aber mit weniger zuverlässiger Wirkung injizieren.

Die Magnesium-Perhydrol-Tabletten sind neuerdings vielfach, wie überhaupt das Perhydrol gegen Hyperazidität empfohlen worden. Olfers (Ther. Monatshefte 1911 H. 10) hat es auch mit Nutzen bei Darmkatarrhen, die er auf Enteritis follicularis bezieht, angewendet. Das Mittel scheint das Überwuchern der Kolibakterien zurückzuhalten, Mengen von dreimal täglich 0,5 führen bereits zum Erfolge.

Über interessante Beobachtung bei der Krebsbehandlung, d. h. bei der Behandlung des echten Krebses hat Österreich mit einem von ihm angewendeten neuen Mittel berichtet (Zeitschr. f. Krebsforschung Bd. XI Heft 1), nachdem er schon im vorigen Jahre kurz darauf hingewiesen hatte (Berl. Klin. Wochenschr. 1910 Nr. 37). O. nahm die Tatsache zum Ausgangspunkt seiner Beobachtungen, daß der Krebs gewisse Gewebe nicht befällt, auch dann nicht, wenn sie hart an die Geschwulst anstoßen; so geht der Pyloruskrebs nicht auf das Duodenum über, außerordentlich selten befällt er die Milz, vor allem aber scheint das Knorpelgewebe und die Gefäßwand immun zu sein. Eines der Hauptbestandteile des Knorpels und der Gefäßwand ist die Chondroitinschwefelsäure. So kam O. auf die Idee, diese Säure zur Behandlung des Krebses anzuwenden, die übrigens auch einen Hauptbestandteil des Amyloid ausmacht, ohne etwa Amyloid hervorrufen zu können, wie zahlreiche Experimente schon früher bewiesen haben. Führt man das Natriumsalz der Säure in geeigneter Dosis in den Organismus ein, so erweist sich die Substanz als ungefährlich, die Säure wird dabei längere Zeit im Körper zurückbehalten. O. hat nun das Mittel, d. h. das chondroitinschwefelsaure Natron unter dem Namen Antituman zur Behandlung Krebskranker eingeführt, und zwar in steriler Lösung, so daß 0,1 g der Substanz eingespritzt wurden, und zwar an irgend einer Stelle subkutan. Niemals tritt Infektion oder Eiterung auf; zur Herabsetzung des dabei eintretenden Schmerzes wurde etwas Eukain hinzugefügt. Täglich zweimal wurden 0,2 g injiziert, und zwar stets bei inoperablen Fällen. Es traten Veränderungen ein in bezug auf die Temperatur, die Herztätigkeit, den Puls und das Körpergewicht. Die Temperatur steigt bis 38 oder 39° für kurze Zeit und sinkt dann wieder ab. Der Puls wird oft längere Zeit beschleunigt. Das Körpergewicht steigt häufig. Zugleich treten Schmerzen nicht nur an der Injektionsstelle, sondern häufig auch im Bereich der Geschwulst auf. Diese selbst zeigt sehr merkwürdige Veränderungen. Die mit Antituman behandelten Krebskranken, vorgeschrittene Fälle, deren Tod natürlich nicht mehr aufgehalten werden konnte, zeigten eine Durchsetzung mit Leukozyten und starke Zerfallserscheinungen. Es bestand kein Zweifel, daß das Mittel die Ursache der eigenartigen Beeinflussung gewesen ist. So scheinen wir im Antituman ein Mittel zu haben, welches in die Reihe derjenigen zu stellen ist, die vielleicht einmal in geeigneten beginnenden Fällen einen therapeutischen Erfolg erzielen werden.

H. Rosin-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** Die bakteriologische Blutuntersuchung bei Milzbrand des Menschen" behandelt G. Becker (Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 112) und faßt seine Untersuchungen folgendermaßen zusammen. In allen Fällen, wo der Milzbrand einen tödlichen Verlauf nimmt, kann man die Milzbrandbazillen noch beim Lebenden im Blute nachweisen. Bei der Leiche dagegen finden wir das Blut mit Milzbrandbazillen überschwemmt. Sobald sich beim Lebenden Milzbrandbazillen im Blute zeigen, ist der Fall als prognostisch ungünstig zu bewerten, da von 11 Milzbrandbakteriämien, die Becker beobachtete, 9 letal verliefen. In einem Falle war durch eine intravenöse Salvarsaninjektion Heilung erzielt worden. Um eine Heilserumtherapie einzuleiten, ist eine bakteriologische Blutuntersuchung notwendig, da schwere Fälle mit negativem Blutbefund auch spontan heilen können. Die bakteriologischen Blutuntersuchungen veranlassen uns, beim Milzbrand konservativ zu behandeln und nicht etwa operativ vorzugehen. Sieht man doch nach einem operativen Eingriff eines Milzbrandkarbunkels nur zu häufig eine Überschwemmung des Blutes mit Milzbrandbazillen, weshalb auch in der von Bergmann'schen Klinik schon seit vielen Jahren die konservative Behandlung bei Milzbrandinfektion gefordert wurde.

„Der heutige Stand der experimentellen und therapeutischen Verwertung der Scharlachfarbstoffe" wird von Schmieden und Heyward in der „Deutschen Zeitschr. für Chir." Bd. 112 besprochen. Die von Schmieden eingeführte Scharlachrotsalbe und das ihr verwandte Amido-Azotoluol werden heutzutage in allen Fällen benutzt, wo man eine Epithelisierung granulierender, nicht eiternder Flächen möglichst bald erzielen will. Die Salben werden daher vor allem in der Chirurgie, Dermatologie, dann aber auch in der Augen- und Ohrenheilkunde angewandt. In Tierversuchen konnte gezeigt werden, daß durch die Scharlachfarbstoffe atypische Epithelwucherungen

erzeugt werden können. Ebenso wurden echte Mitosenbildung und Lokomotion von Ganglienzellen der Retina zum erstenmal durch Scharlach-R-Wirkung beobachtet. Dagegen sind die Versuche, Epithelwucherungen an parenchymatösen Organen bei Verwendung der Scharlachfarbstoffe zu erzielen, bisher ohne Resultat gewesen. Obwohl bei der mikroskopischen Untersuchung die durch Scharlachfarbstoffe erzeugten Epithelwucherungen mit echten Karzinomen große Ähnlichkeit haben, so ist doch bei Verwendung dieser Präparate eine echte Karzinombildung bisher nicht beobachtet.

In einer Arbeit: „Beitrag zur Wahl der Methode der Freilegung des Herzens zur Naht" (Zeitschr. für Chir. Bd. 112) äußert sich König dahin, daß die Freilegung des Herzens zur Naht keine typische sein soll, sondern daß man den Eingriff je nach der Art der Verletzung machen muß. Sitzt die penetrierende Verletzung rechts vom Sternum, so wird man eine der verschiedenen angegebenen sternalen Methoden, bei der außer den Rippen auch das Sternum temporär entfernt wird, so z. B. die Methode von Marion, Wehr oder Lorenz anwenden. Im übrigen aber wird man eine Methode wählen, bei der das Sternum intakt bleibt, da der Eingriff sonst zu langdauernd und auch zu gefährlich wird. Einerlei ob die Pleura verletzt ist, oder nicht, die extrapleuralen Methoden sind stets den transpleuralen vorzuziehen. Auch bei verletzter Pleura wird man extrapleural das Herz freilegen, sofern dadurch nicht allzuviel Zeit verloren geht. König rät, den Zugang zum Herzen möglichst ausgiebig zu gestalten. Er empfiehlt ferner die Kocher'sche Methode, die sich besonders bei Verletzungen zwischen dem linken Sternalrand und der Mammillarlinie eignet, da bei ihr einerseits der Zugang zum Herzen ein breiter ist, und andererseits der Defekt in der Festigkeit der Thoraxwand nach der Operation ein unbedeutender wird. In den Fällen, wo lateral von der Mammillarlinie die Verletzungsstelle liegt, empfiehlt sich die Freilegung des Herzens nach dem Verfahren von Rotter.

„Über die Enterostomie als eine lebensrettende Hilfsoperation bei Peritonitiden und Darmokklusionen" berichtet A. Krogius (Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 112). Krogius hat im ganzen 107 Fälle, bei denen bereits eine diffuse Peritonitis bestand, und bei denen alle anderen Mittel ohne Erfolg angewandt waren, mit einer Enterostomie behandelt. Obwohl es sich um sehr schwere Peritonitiden handelte, die teils vom Processus vermiformis, teils von einem perforierten Magengeschwür, perforiertem Thyphusgeschwür, von Schuß- und Stichverletzungen des Bauches, von subkutanem Darmriß, von traumatischer Blasenruptur, von Salpingitis, Cholecystitis, von eingeklemmten Leisten- und Schenkelhernien, Darmokklusion, sowie von einer Darmresektion bei Darmtuberkulose ausgingen, sind doch von diesen 107 Fällen 36 durch die Enterostomie geheilt worden. Jeder, der einmal gesehen hat, wie sich nach der Operation das schon hoffnungslose Befinden des Patienten mit einem Schlage ändert, wie die Auftreibung des Leibes nachläßt, das Erbrechen schwindet, und vor allem der Puls sich wieder bessert, der wird sicher ein warmer Anhänger dieser Methode werden, die auch in der v. Bergmann'schen Klinik als Ultimum refugium bei Peritonitis schon seit langem angewandt worden ist. Durch die temporäre Anlegung der Darmfistel wird einmal dem gestauten Darminhalt Abfluß verschafft, und andererseits der drohende Ileustod verhindert. Auch primär kann die Enterostomie nach Krogius angelegt werden, wenn man z. B. wegen einer Peritonitis operiert und die Darmschlingen bereits so aufgebläht findet, daß sie ohne Enterostomie ihre Kontraktionsfähigkeit voraussichtlich nicht erlangen. Sofern man hoch oben am Dünndarm die Fistel anlegt, empfiehlt es sich, sie nach der Witzel'schen Methode auszuführen, da dann auch die nach Dünndarmfisteln bestehende Gefahr der Inanition beseitigt ist.

„Einiges über Krampfadern" berichtet E. Unger (Berliner klin. Wochenschr. 1911 Nr. 51). Nach Durchsicht der Literatur kommt Unger zu der Überzeugung, daß bei Krampfadern der unteren Extremität die radikale Totalexzision das beste Verfahren ist. Er hat die Operation an 35 Kranken 39 mal ausgeführt und damit nur günstige Dauerresultate erzielt. Er ist daher ein Gegner aller komplizierten Methoden, so z. B. der von Delbet angegebenen Einpflanzung der Vena saphena in die Vena femoralis, ferner auch ein Gegner der von Katzenstein und Hakenbruch angegebenen Methode, die aus dem M. sartorius einen muskulösen Schlauch bilden und in diesen die freigelegte Vene einbetten. Unger führt die Operation, welche in der Exzision der erweiterten Varizen und in der Unterbindung und Resektion der Vena saphena an der Einmündung in die Vena femoralis besteht, unter Lokalanästhesie aus. Nach zehntägiger Bettruhe können die Patienten ohne Binde oder Gummistrumpf entlassen werden. Auch bei bestehender Phlebitis und Thrombophlebitis soll man, wie bereits W. Müller 1902 empfohlen hat, in derselben Weise operieren, und zwar die Venen exzidieren, nicht etwa die Gefäße eröffnen und den Thrombus extrahieren. Auf alle Fälle rät Unger, alle jüngeren Leute zu operieren, die durch Varizen behindert sind. Sofern man die Operation in einem möglichst frühen Stadium der Erkrankung ausführt, sind auch die Erfolge günstig. Bei sehr fortgeschrittenen Fällen wird eine Totalresektion der Vena saphena von der Fossa ovalis bis zum Fußgelenk ausgeführt. Nur bei hohem Alter und bei schweren Allgemeinerkrankungen ist die Operation kontraindiziert.

Zur Behandlung der Tendovaginitis crepitans mit Fibrolysin liefert Oser „Wiener klinische Wochenschr." 1911 Nr. 44 einen Beitrag. Während durch die übliche Jodtherapie und die Ruhigstellung eine Heilung erst in ca. 2—3 Wochen erzielt wird, sind wir imstande, durch eine einmalige intramuskuläre Injektion von Fibrolysin (0,2) eine Heilung innerhalb 3—4 Tagen zu erzielen. Oser hat diese Beobachtungen bei 20 Fällen gemacht. Andere ins Gewebe injizierte Flüssigkeiten, wie z. B. physiologische Kochsalzlösung, oder Äther- und Kokainlösungen (1 proz.) zeigten keine so günstige Heilwirkungen. Auch mit der von Staeter für die Behandlung empfohlenen Bier'schen Stauung und den Heißluftbädern werden zwar günstige Resultate erzielt, jedoch nicht in so kurzer Zeit. Oser macht noch darauf aufmerksam, daß die Tendovaginitis besonders in den Monaten häufiger auftritt, wo wir die Erkrankungen rheumatoider Natur haben, und daß die Tendovaginitis in das Gebiet der sog. Erkältungskrankheiten zu zählen ist. Die Wirkung des Fibrolysin ist durch seine lymphagogen Eigenschaften zu erklären, durch die eine raschere Resorption der in den Geweben befindlichen Exsudate erfolgt. Bisweilen beobachtet man trotz Erwärmung des Fibrolysins auf Körpertemperatur 2—3 Stunden nach der Injektion Schmerzen. Bei einer Dosierung von 0,2 für die Injektion sah Oser nicht die geringsten Beschwerden, auch keine Temperatursteigerung. Man tut jedoch gut daran, nicht mehr als 10 Injektionen hintereinander in Zeiträumen von 2—3 Tagen zu verabfolgen. Auch bei kleineren Ganglien kann man durch Punktion, Entleerung des Inhaltes und nachträglicher Fibrolysininjektion diese zum Schwinden bringen. (Ref.)

Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion nach Novaro von C. Licini, „Beitr. z. klin. Chir." Bd. 76 H. 1. Die von Novaro angegebene Methode der Händedesinfektion setzt sich aus folgenden Handlungen zusammen. Fünf Minuten langes Waschen der Hände und Unterarme mit heißem Wasser, Seife und einer harten Bürste. Auf die Reinigung der Nägel und Hautspalten soll dabei besonderer Wert gelegt werden. Sodann Waschung der Hände und Unterarme mit einer Lösung von Natrium carbonicum (10 proz.), dann in einer Lösung von Kalium permanganicum (1 proz.) (letztere zeigt, ob die Haut gut entfettet ist, und außerdem desinfiziert sie), dann in Lösung von Natrium bisulfatum (10 proz.), wodurch die Haut entfärbt und desinfiziert wird, zuletzt Waschung und Hineinlegen in eine Lösung von heißem Sublimat 1:1000, für wenigstens 10 Minuten. Die bakteriologischen Untersuchungen von Licini haben gezeigt, daß mit der Novaro'schen Methode eine vollständige Desinfektion der Hände ermöglicht wird, und durch Waschung der Hände in heißem Sublimat 1:1000 oder in physiologischer Kochsalzlösung die Desinfektion erhalten bleibt. Als Vorteil der Methode erwähnt Licini die Einfachheit (was Ref. nicht finden kann), die geringe Kostspieligkeit, die Unschädlichkeit und auch die geringe Veränderung der Hände bei längerem Gebrauch.

Das partielle permanente Bad in lauem Chlorwasser empfiehlt Balliano „Beiträge zur klin. Chirurgie 76 Bd. Heft 1". Als Dauerbad empfiehlt Balliano ein solches in 0,4 proz. Chlorwasser, und zwar kommt es besonders für Vorderarm, Hand, Bein und Fuß in Betracht. Die verschiedenen Wunden, vor allem Riß- und Quetschwunden mit und ohne Knochenbruch, Panaritien, Phlegmonen nach der Inzision, Verbrennungen III. Grades mit starker Sekretion, Erkrankungen, die mit Knochennekrosen einhergehen, sind mit dem Chlorwasserbad zu behandeln. Der größte Vorteil des Dauerbades ist der, daß wir durch dasselbe bei schweren Verletzungen so konservativ als möglich vorgehen können, da sich durch das Bad alles noch lebensfähige Gewebe erhalten läßt. Das Chlorwasser verhindert das Aufkommen von Infektionen und beseitigt die schon bestehenden. Die Schmerzen werden vielfach durch das Bad vollständig behoben, jedenfalls viel besser als durch Spülungen und andere Desinfektionen. Die Methode ist einfach, wenig kostspielig, wenig zeitraubend und mühelos, so daß sich die Bäder auch für die Militärchirurgie, besonders für die Feldspitäler empfiehlt. Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** In folgendem sei über Arbeiten aus der letzten Zeit, welche das Kapitel der Epilepsie und ihre Behandlung betreffen, berichtet. Über epileptische Krämpfe beim Pferde macht Krüger in der „Zeitschrift für Veterinärkunde" 1909 S. 370 interessante Angaben. Er beobachtete ein Pferd, bei welchem die Anfälle ohne sichtlichen Anlaß eintraten und sich innerhalb weniger Wochen so steigerten, daß Arbeitsunfähigkeit resultierte. Die ersten Anzeichen eines Anfalles äußerten sich in der Regel darin, daß das Pferd mit den Lippen spielte und stark speichelte. Bald darauf traten krampfhafte Kaubewegungen auf, die das Pferd mit nickenden Bewegungen des Kopfes begleitete; der Blinzknorpel trat dabei wiederholt weit über den Augapfel hervor. Sodann wurden Kopf und Hals meistens nach links, selten nach rechts so stark zur Seite gebogen, daß der Kopf die Rippenwand berührte. Das Pferd stellte die Vordergliedmaßen weit auseinander, bog den Rumpf zur Seite, verlor dabei das Gleichgewicht und stürzte nieder. Nach dem Sturze kehrte das während des Anfalles aufgehobene Bewußtsein plötzlich wieder zurück, das Pferd sprang auf, die Krampferscheinungen ließen sofort nach, und das Tier nahm seine natürliche Stellung und Haltung wieder an. Diese einzelnen Anfälle währten in der Regel 3—4 Minuten und traten innerhalb 24 Stunden, auch während der

Nacht, 3—5 mal auf. Im übrigen zeigte das Pferd die Erscheinungen des Dummkollers. Es stand meistens teilnahmslos im Stalle, kaute langsam, hielt oft mit dem Kauen inne, wobei das eben aufgenommene Heu aus dem Maule heraushing. Eine Temperaturerhöhung war während der ganzen Krankheitsdauer nicht nachweisbar. Später traten die Anfälle sehr gehäuft auf und führten zur Schlachtung. Die Gehirnobduktion war negativ. Die zwei kleinen, kaum 6 mm großen Cholesteatome der Seitenventrikelplexus waren ätiologisch bedeutungslos. — Die Ätiologie der Epilepsie wird von Domansky in seiner Inauguraldissertation (Halle 1910) ausführlich behandelt. Domansky unterscheidet die vorbereitenden und die auslösenden Ursachen der Epilepsie. Zu ersteren gehören das Klima, Diabetes, Skrofulose, Rachitis, kindliche Eklampsie und Zahnkrämpfe, akute Infektionskrankheiten, Lues, Intoxikationen (Alkohol, Blei, Narkotika), Schädelverletzungen, psychische Einflüsse. Als auslösende Momente des ersten epileptischen Anfalls kommen in erster Reihe psychische Einflüsse in Betracht, dann akute Infektionskrankheiten, Malaria, Intoxikationen, Magendarmkrankheiten, äußere sensible und sensorische Reize, Traumen jeder Art, Insolation, Koitus, Onanie, Überanstrengung. In $^1/_8$ der Fälle ist eine Ursache für den Ausbruch des Leidens überhaupt nicht nachweisbar. Beim Militär sind — wie Buchbinder ausführt (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1910 Nr. 16) — Dienstbeschädigungen nicht selten Ursache der Epilepsie. So stehen unter den Ursachen organischer Fallsucht Kopftraumen an erster Stelle. Alkohol und Tabak, besonders das Zigarettenrauchen, sind schädlich für Epileptiker; das Rauchen z. B. scheint bei manchen zur Epilepsie disponierten Leuten Krämpfe auszulösen; desgleichen starke Hitze, körperliche Anstrengungen, Schreck, Angst, Aufregungen; alle diese Momente sind aber nicht imstande, bei Nichtdisponierten Fallsucht zu verursachen. „Verdauungsstörungen und Epilepsie“ heißt eine Arbeit Rodiets (Progrès méd. 1910 Nr. 31), der wir folgendes entnehmen: Obstipation, Diarrhoe, Dyspepsie, Erbrechen können den epileptischen Anfall einleiten. Zuweilen besteht die Aura eines Anfalles in Hungergefühl. Wird letzteres schnell gestillt, so kann der Anfall kupiert werden. Die Bromtherapie beeinflußt ungünstig den schon an sich schlechten Zustand des Magens. Die Anfälle treten mit Vorliebe vor der Mahlzeit oder im Anfang derselben auf, zuweilen auch im Beginn der Verdauungsperiode. Magendilatation, gastro-intestinale Atonie, Reichtum des Urins an Indikan und Skatol sind häufig bei Epilepsie; eine große Zahl der epileptischen Anfälle beruht auf Autointoxikation alimentären Ursprungs. Beweis: Häufigkeit gastrischer Störungen mit Darm- und Lebersymptomen bei Epileptikern, Vorhandensein von intestinalen Fäulnisprodukten (Indikan, Skatol) im Urin, Erfolg der Epilepsietherapie, welche dazu beiträgt, den Magendarmtraktus zu sterilisieren und die Intoxikation alimentären Ursprungs zu vermindern (laktovegetabile Kost, viel Getränke, Sorge für Stuhlgang usw.). — Die Frage der Beziehungen der Epilepsie zum Alkohol hat E. H. Müller des näheren an der Schweizerischen Anstalt für Epileptische in Zürich studiert; er berichtet über das Resultat seiner Untersuchungen folgendes (Monatsschr. für Psych. 1910 XXV Ergänzungsh.): Die Zeugungskurve der Epileptischen zeigt prinzipiell einen gleichen Verlauf wie die der Schwachsinnigen; bezüglich der letzteren hatte Bezzola nachgewiesen, daß die alkoholreichen Zeiten (Neujahrszeit, Fastnacht, Weinlese usw.) im ganzen weniger Menschen produzieren, aber unter diesen viel mehr minderwertige als die übrigen durch große Geburtszahlen ausgezeichneten Monate. Die Zeugungsmaxima der Epileptikerkurve fallen aber viel mehr in die Augen. Da diese auf die Zeiten fallen, in denen am meisten Alkoholika konsumiert werden, so ist es klar, daß die Epilepsie in noch viel höherem Grade eine Folge des elterlichen Alkoholismus ist als der Schwachsinn. Letzteres beweist auch die Hereditätsstatistik der Epileptiker, indem die alkoholische Heredität 4 mal häufiger angegeben wird als die durch Epilepsie. Für das Schicksal der Nachkommen ist das von den Großeltern mütterlicherseits überkommene Keimplasma oft ausschlaggebend, indem die Töchter, ohne selbst abnorm zu sein, blastophorisch veränderte Keime besitzen. Die Alkoholepilepsie als eine auf gesunder Basis durch den Genuß geistiger Getränke erzeugte Epilepsie existiert nicht. Der Alkohol vermag im Individuum latente Epilepsie zu entfesseln bzw. die vorhandene Spasmophilie so zu steigern, daß früher oder später eine Epilepsie ausbricht. Alle diese Formen von Epilepsie heilen in der Regel bei Enthaltsamkeit von alkoholischen Getränken ohne jede weitere Therapie; Aufgeben der Abstinenz veranlaßt erneuten Ausbruch der Krankheit, der nicht immer reparabel ist, sondern oft genug zu epileptischem Schwachsinn führt. Der Alkoholgenuß stillender Frauen vermag beim Säugling epileptische Krämpfe hervorzurufen. Epileptiker sollen sich jeglichen Alkoholgenusses strikte enthalten. — Reflektorisch auftretende epileptische Anfälle beobachtete Berndt (Mediz. Klinik 1911 Nr. 18) im Anschluß an eine Blinddarmentzündung; der Entzündungsreiz des Wurmfortsatzes vermag nach Berndt ebenso wie Narben der äußeren Bedeckungen oder Eingeweidewürmer und Enteritis epileptische Anfälle auszulösen. Auch nach orthopädischen Operationen sind epileptische Krämpfe beobachtet worden. Schanz hatte dieselben als die Folge einer Fettembolie des Gehirns angesehen. Dieser Ansicht tritt aber Codivilla (Deutsche med. Wochenschr. 1910 Nr. 46) entgegen, und zwar auf Grund klinischer Beobachtung, sowie experimenteller Forschung

(Neri). Starke Dehnungen der Weichteile der unteren Extremitäten rufen nicht nur Reaktionserscheinungen von seiten des Ischiadikus, sondern auch eine Reaktion von seiten des ganzen Nervensystems und des Gehirns hervor, welche sich durch explosionsartiges Auftreten von Krampfanfällen dokumentiert; und so sieht Codivilla die nach orthopädischen Operationen auftretenden epileptischen Anfälle als reflektorische Erscheinung auf die Reize in den unzähligen Nervenbahnen in den dem Zuge ausgesetzten Weichteilen an. „Die unaufhaltsame Folge dieser Reize hat eine Aufstapelung von Energie in den nervösen Zentralorganen zur Folge, und in einem gewissen Moment treten die Krampfanfälle explosionsartig auf.“ Letztere stellen sich gewöhnlich am 2. oder 3. Tage nach der Operation ein, zuweilen aber auch 4 oder 5 Tage danach. Aura: Unruhe, Unwohlsein, Kopfdruck, Schlaflosigkeit; der Anfall selbst gleicht in allen seinen Charakteren dem epileptischen. Es handelt sich stets um Individuen, die entweder neuropathisch belastet sind, bzw. ein krankhaftes Nervensystem besitzen (Spastiker, Epileptiker) oder die Zeichen einer abnormen zerebralen Erregbarkeit und oft einen ungenügenden Ernährungszustand darbieten. Therapie (entsprechend der Theorie des Verf.): Entfernung des immobilisierenden Apparates oder Verminderung des Gewichtszuges; bei Epileptikern, zur Epilepsie Veranlagten oder nervös Belasteten prophylaktische Bromdarreichung vor der Operation und bei unvermeidlicher Anspannung der Weichteile behutsam und graduell vorgehen. — Eine Reihe von neueren Arbeiten beschäftigt sich mit dem Stoffwechsel der Epileptiker: Bornstein und Stromann (Archiv f. Psych. und Nervenkrankh. XLVII) fanden bezüglich des respiratorischen Stoffwechsels keine Abweichung von der Norm, auch nicht kurz vor dem Anfalle; während der Anfälle und danach fanden die Verff. vermehrte Kalk- und Magnesiasalzausscheidung im Urin, dabei eine viel geringere Phosphorsäureausscheidung. Zum Teil wird diese Vermehrung der Salzausscheidung als Folge der Muskelarbeit aufzufassen sein. Das Blut der Epileptiker fand Brown (Journ. of mental science Oktober 1910) dickflüssiger als das normaler Menschen, besonders dann, wenn die Anfälle häufig auftreten und schwer sind. Den Blutdruck bei Epileptischen untersuchten Voisin und Rendu (Gazette des hôpitaux 1910 Nr. 70); es zeigte sich, daß im habituellen Zustand der Blutdruck der Epileptiker in der Regel ein niedriger war; die tägliche Messung ergab bei demselben Individuum oft Schwankungen des Druckes, doch ging dem Eintreten eines Anfalls oder selbst eines Status epilepticus keineswegs etwa eine Periode arterieller Hypertension voraus (im Gegensatze zur Eklampsie, bei der ein gewisser Grad von Hypertension vor den Anfällen nie fehlt). — Der Tod im epileptischen Anfall gehört zu den Seltenheiten. So konnte Marchand (Gazette des hôpit. 1911 Nr. 1) in der Literatur nur 13 Fälle von Tod im epileptischen Anfall mit Autopsie finden und reiht diesen Beobachtungen zwei eigene an; bei der einen ergab die Sektion Kongestion der Meningen sowie intrameningeale und subpiale Suffusionen, bei der anderen Kongestion der Meningen, insbesondere im Bereiche der Stirnlappen, adhärente Pia, starke Kongestion am Boden des 4. Ventrikels, enorme Dilatation der meningealen und intrabulbären Gefäße, Extravasation um die kleinen Gefäße am Boden des 4. Ventrikels, namentlich im Bereiche der Kerne des Vagus und Hypoglossus. Die meisten Todesfälle im epileptischen Anfalle sind nach Marchand auf den gesteigerten Arteriendruck zurückzuführen, welcher einerseits die Ruptur des Herzens oder eines großen Gefäßes, andererseits die Ruptur eines Hirngefäßes, bzw. meningeale, zerebrale Blutungen oder kapilläre Bulbärblutungen bedingen kann. Eine krankhafte Alteration der Gefäßwände kann die Ruptur begünstigen, ist aber, wie die Fälle des Verf. zeigen, nicht notwendig. Endlich noch einige Arbeiten, welche die Prophylaxe bzw. die Therapie des Morbus sacer betreffen: Für epileptische Frauen ist — wie Rubeschka (Casop. lek. cesk. 1911 Nr. 8) ausführt — weder die Ehe noch die Gravidität zu empfehlen. In $^1/_8$ der Fälle hören zwar die Anfälle in der Schwangerschaft auf, in mehr als der Hälfte verschlimmern sie sich aber. Die Entbindungen verlaufen meist anfallsfrei, doch stellen sich die Anfälle im Wochenbett gewöhnlich wieder ein. Nur wenn Status epilepticus eintritt, ist künstlicher Abort bzw. Frühgeburt einzuleiten. — Als Medikament behauptet das Brom nach wie vor den ersten Platz. Bei der Frage, ob das Bromkalium oder das Bromnatrium vorzuziehen sei, entscheidet sich Jödicke (Med. Klinik 1911 Nr. 15) aus folgenden Gründen für Bromkalium: 1. Ob Bromkali bei Darreichung durch den Magen Schädigungen des Zirkulationsapparates hervorruft, ist nicht erwiesen. 2. Höhere Dosen als 15 g, nach denen Störungen der Herztätigkeit beobachtet wurden, werden bei uns in Deutschland nicht verabreicht. 3. Eine möglichst starke Entchlorung des Organismus und dadurch erzielte therapeutische Wirkung erreichen wir am besten durch Bromkalium, da beide Komponenten zu einer schnellen Ausscheidung des Chlors durch die Nieren beitragen. Mit dem Brom verbunden wird mit Erfolg die vegetarische, salzlose Kost. So wandten Lallemant und Roux (Ann. médico-psychol. LXVIII Nr. 3) bei 11 epileptischen Frauen die strenge vegetarische Diät an, d. h. ohne Milch und Eier oder Nahrungsmittel, die animalische Albumine enthielten; in 7 Fällen war der Erfolg ein guter, in einem Fall war kein Nutzen festzustellen, in 3 Fällen war das Resultat ein ungünstiges. Man muß bei diesem Regime individualisieren, je nach dem Kranken selbst, seiner Heredität, seinem Temperament, dem Zustande seiner verschiedenen Organe, speziell seines Magens. Bei Hypazidität

und Hypopepsie ist die Richet-Toulousesche Diät kontraindiziert. Zuweilen nützt das Regime für einzelne Symptome des Leidens, während andere unbeeinflußt bleiben. Die strenge vegetarische, die salzarme und die laktovegetabile Diät verstärken die Wirkung des Broms; man erhält daher bei diesen Diäten mit 1—2 g Brom die gleichen Effekte wie mit 5—6 g ohne Diät. Das Regime allein genügt aber nicht zur Bekämpfung der Epilepsie, man muß damit verbinden die Brommedikation, leichte Purgativa, Duschen usw. Für die praktische Durchführung einer chlorarmen Diät ist das Buch von H. Strauß „Praktische Winke für die chlorarme Ernährung" (Berlin S. Karger. 1910) sehr zu empfehlen. Verf. stellt die hierfür in Frage kommenden Kostverordnungen mit den Einzelheiten ihrer technischen Zubereitung zusammen, zeigt, wie die einzelnen Speisen in salzfreier Form hergestellt werden und gibt eine Übersicht über den Kochsalzgehalt der verschiedenen Nahrungs- und Genußmittel. Mit Erfolg wandte Heinrich („Epilepsia" 1911 II Nr. 3) statt des Broms bei Epilepsie das von der chemischen Fabrik R. und O. Weil (Frankfurt a. M.) in den Handel gebrachte Spasmosan, ein auf kaltem Wege hergestelltes Baldrianinfus, welches Bromnatrium, Phosphor in der Form des Natronsalzes der Glyzerinphosphorsäure, Cascara sagrada und etwas Eisen enthält, an. Ein Eßlöffel des Spasmosans enthält 0,8 Bromnatrium in vollwertigem, alkoholfreiem Baldrianauszug. Es gelang Verf., mit diesem Mittel in 22 Fällen die Anfälle hinsichtlich ihrer Dauer und Häufigkeit zu beeinflussen, in einigen dieser Fälle sogar eine Heilung herbeizuführen. Es wurden täglich 3 Eßlöffel des Spasmosans gegeben, daneben möglichst salz- und fleischarme Kost, sowie strikte Alkoholabstinenz. Nie wurde eine schädliche Wirkung beobachtet. Um eine dauernde Wirkung zu erzielen, muß das Spasmosan noch mindestens 1—2 Jahre je nach der Schwere des Falles nach dem letzten Anfall gegeben werden. Empfohlen wird weiterhin von Jödicke (Psychiatr.-neurol. Wochenschr. 1910 Nr. 35) Arsenferratose (von C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof — 3 mal täglich einen Eßlöffel = 2,5 Ferratin + 0,0015 Arsen) in Verbindung mit Bromnatrium bei Epilepsie. Unter dieser Therapie stieg der Hämoglobingehalt des Blutes; das Blutbild wurde ein besseres; das Körpergewicht nahm zu und das Allgemeinbefinden besserte sich; in einer Reihe von Fällen nahmen die Anfälle an Häufigkeit und Schwere ab. Auch eine etwaige Bromakne wurde durch die Arsentherapie günstig beeinflußt. Lion (Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 31) empfiehlt Arsenocerebrin in subkutaner Injektion (3 × wöchentlich 1 Ampulle à 2,0; in schweren Fällen jeden zweiten Tag 2 Ampullen auf einmal (3—6—10 Monate lang). Schiffer (Klin.-therap. Wochenschr. 1910 Nr. 20) sah bei einem 4 jähr. Mädchen mit spastischer Hemiplegie und sekundärer Epilepsie und bei einem 5 jähr. Idioten von der Lumbalpunktion ein Nachlassen bzw. vollständiges Aufhören der Krampfanfälle. An zwei anderen Fällen zeigt Verf., daß die Lumbalpunktion auch die Zahl und Intensität der Anfälle günstig beeinflußt. Auch im Status epilepticus kann die Lumbalpunktion — wie Castin (L'Encéphale 1910 Nr. 8) an 4 Fällen beobachten konnte — gute Dienste leisten. Eventuell sind zwei oder mehr Punktionen erforderlich; jedesmal sind nicht mehr als 15—20 ccm Lumbalflüssigkeit zu entnehmen. Nebenbei ist Brom und Chloral zu verabfolgen. Epileptiker zusammen mit Idioten, Kretins und Trinkern in Abteilungen der Irrenanstalten zu internieren — diese Versuche sind (wie A. Marie in der „Epilepsia" I Fasc. 4 schreibt) gescheitert. Epileptiker werden aber — auch wenn sie vorher sehr lästige Elemente waren — treue Arbeiter, falls sie in geeignetem Medium unter Genossen zu nützlicher Arbeit zugelassen werden; Landarbeit in Kolonien ist die vorteilhafteste nach allen Richtungen. Ein Patient kostet pro Jahr in solcher Kolonie 400 Francs. Schließlich noch einige Worte betreffs der chirurgischen Behandlung der Epilepsie. Hier kommt aus letzter Zeit vor allem eine Arbeit Weil's (Bruns' Beitr. zur klin. Chir. LXX H. 2 u. 3) in Betracht. Verf. erörtert an der Hand von 21 Beobachtungen aus der Küttner'schen Klinik in Breslau die Indikationen, Technik und Resultate der operativen Epilepsiebehandlung. Hiernach ist die Operation indiziert: 1. bei allen Fällen von Rindenepilepsie traumatischer Genese; 2. bei diffuser Epilepsie traumatischer Genese, wenn die Krämpfe anfangs Rindencharakter hatten; 3. bei diffusen Krämpfen, welche durch eine Knochennarbe am Schädel voraussichtlich bedingt sind; 4. bei nicht traumatischer Jackson'scher Epilepsie; 5. bei diffusen Krämpfen mit Lähmungen oder ausgesprochenen Herderscheinungen, besonders wenn die Anamnese ergibt, daß die Krämpfe früher umschrieben waren; 6. wenn auf Grund der Anamnese und des Verlaufes angenommen werden darf, daß eine organische Grundlage der Epilepsie vorliegt und wenn zugleich die interne Therapie sich machtlos erwiesen hat, wenn sehr schwere Krämpfe vorliegen und eine Abnahme der geistigen Funktionen beginnt. Nicht für gerechtfertigt hält dagegen Verf. den Eingriff bei reiner genuiner Epilepsie. Die mitgeteilten Resultate sind im ganzen wenig befriedigend, am besten natürlich noch bei den rein traumatischen Formen vom Jackson'schen Typ. Aber selbst bei scheinbar günstig gelegenen Fällen fehlt es nicht an herben Enttäuschungen. Trotzdem unterliegt es keinem Zweifel, daß selbst bei nichttraumatischen organischen Epilepsieformen — wenn auch bisher nur in wenigen Fällen — Erfolge erzielt werden können, während sie bei interner Therapie eine ganz desolate Prognose geben. — Hingegen faßt Zimmermann auf dem Chirurgenkongreß zu

Berlin 1911 seine Erfahrungen wie folgt zusammen: 1. Das Ausbleiben der Anfälle der operierten Kranken (lauter veraltete, desperate, aus allen Irrenanstalten abgeschobene Fälle), die vor der Operation bis zu 20 Anfälle per Tag hatten, sich in einer Art beständigem Status epilepticus befanden, das Aufhören des Bettnässens und des unfreiwilligen Abganges von Kot, das Zurückgehen der sekundären Verblödung, die Besserung des psychischen Zustandes, das Aufleben der Intelligenz, sind alles Zeichen und Beweise, daß durch das operative Vorgehen die genuine Epilepsie geheilt, gebessert werden kann. 2. Fälle von lokalisierter Epilepsie sind der operativen Therapie leichter zugänglich als solche von diffuser Epilepsie. 3. In Fällen diffuser Epilepsie kann beiderseitige Operation von Erfolg gekrönt sein. 4. Es wäre wünschenswert, wenn nach erfolgloser interner Therapie die Fälle, bevor sie chronisch werden, ohne langes, hoffnungsloses Zuwarten der chirurgischen Behandlung übermittelt würden, der Erfolg der Operation würde dadurch wahrscheinlicher. — Eine experimentelle Arbeit zur Frage der operativen Epilepsiebehandlung liefert endlich Bouché (Ann. de la Soc. royale des Sciences méd. de Bruxelles XIX Fasc. 1). Verf. berichtet über Versuche an Katzen, welche die Folgen der Ausschaltung des Halssympathikus für die kortikale Erregbarkeit dartun sollen. Die Experimente zeigen, daß die Entfernung des Sympathikus und seines Ganglion supremum für die Katze eine Herabminderung der Reizbarkeit der Hirnrinde herbeiführt. Würde man somit auf Grund dieser Tierversuche die Sympathikotomie oder Sympathikektomie in Fällen von menschlicher Epilepsie empfehlen können, so muß man doch andererseits bedenken, daß eine solche Operation nicht imstande sein kann, an den zellulären Zerstörungen, Neurogliawucherungen, Hirnthrombosen, welche das Hirn eines dementen Epileptikers bietet, etwas zu ändern. Nichts berechtigt uns zu der Annahme, daß wir auf diese Weise eine Epilepsie beeinflussen können, welche mit einer kongenitalen Anomalie oder einer Hirnläsion aus der Kindheit nebst Hemiplegie und Hemiatrophie verbunden ist. Die Sympathikektomie käme nur für Fälle in Betracht, welche lediglich paroxystische Symptome, aber keine dauernde psychische Veränderung bieten.

Kurt Mendel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** Auf der letzten Naturforscher- und Ärzteversammlung stand wiederum die Frage der Chemotherapie der Syphilis im Ehrlich'schen Sinne zur Diskussion. Ehrlich selbst ergriff das Wort und berichtete eingehend über den gegenwärtigen Stand der Erfahrungen mit seinem Salvarsan. Er konnte konstatieren, daß das Mittel im großen und ganzen das gehalten hat, was es versprach. Die Salvarsanschädigungen haben sich zum größten Teil durch Mängel der Technik resp. durch Wahl ungeeigneter Fälle erklären lassen. Die anfänglichen Hoffnungen, daß es mit einer Injektion des Mittels gelänge, die Syphilis mit einem Schlage zu heilen, haben sich jedoch nicht in dem Umfang erfüllt, wie Ehrlich zuerst angenommen hatte. Die meisten Autoren, die sich zu dieser Frage äußerten, verlassen sich nicht auf eine einzige Einspritzung, sondern wiederholen die Injektionen resp. kombinieren die Salvarsanbehandlung mit anderen bewährten Methoden, namentlich mit der Quecksilbertherapie. In dieser Kombination leistet das Verfahren Vorzügliches. Darüber herrscht jedenfalls in der medizinischen Welt kein Zweifel mehr, daß das Salvarsan eine Bereicherung des antiluetischen Arzneischatzes darstellt, wie man sie noch vor wenigen Jahren nicht für möglich gehalten hätte. Nachdem sich so das Salvarsan einen bleibenden und wohl den ersten Platz unter den Syphilisheilmitteln erworben hat, erscheint es angebracht, noch einmal mit wenig Worten auf die Entstehungsgeschichte des Dioxydiamidoarsenobenzols einzugehen. Das erscheint um so mehr geboten, als sich der Wirkungskreis des Salvarsans keineswegs auf die Syphilis beschränkt. Vielmehr hat die Forschung der letzten Jahre ergeben, daß Salvarsan auch bei der Behandlung anderer Infektionskrankheiten treffliche Dienste leistet. Es sei hier nur an die günstigen Erfahrungen bei verwandten Spirochätenerkrankungen wie Frambösie, Rekurrens und Angina Vincenti, sowie an die erfolgreiche Behandlung der Schlafkrankheit, Malaria, Variola, des Typhus exanthematicus und anderer mehr erinnert. Ehrlich ist geneigt (Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. exp. Therapie, 2. Teil Bd. 3 H. 16), den Orthoamidophenolrest des Mittels für die Vielseitigkeit seiner Wirkung verantwortlich zu machen. Damit kommen wir auf die chemische Konstitution des Dioxydiamidoarsenobenzols. Die Grundlage der Synthese dieses Mittels bildet die Ehrlich'sche Entdeckung, daß das Atoxyl das Natriumsalz der Arsanilsäure sei. Diese stellte das wirksame Prinzip des Atoxyls dar, das sich bei der Behandlung der Schlafkrankheit bekanntlich ausgezeichnet bewährt hat. Aus dieser Arsanilsäure versuchte Ehrlich in Gemeinschaft mit Bertheim (Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch. 1911 H. 9) Reduktionsprodukte darzustellen, um dem Organismus, der therapeutisch beeinflußt werden soll, die Arbeit der Reduktion zu ersparen und ihm gleich das fertige Präparat einzuverleiben. Die biologische Prüfung zahlreicher, in mühevollen Versuchen dargestellter Mittel ergab, daß nur Reduktionsprodukte mit 3wertigem Arsenradikal direkte parasizide Wirkung auszuüben vermögen, während der 5wertige Arsenrest unwirksam ist. Ehrlich versuchte dann weiter, die Wirksamkeit des 3wertigen Arsenrestes durch geeignete Substitutionsprodukte noch wesentlich zu erhöhen und gelangte so schließlich zu dem Dioxydiamidoarsenobenzol, das, wie der Name sagt, in Benzolstellung zwei Amido- und

zwei Hydroxylgruppen enthält. Bei der biologischen Prüfung der verschiedenen Präparate, die im wesentlichen in Hata's Händen lag, war der Grundgedanke richtunggebend, ein Mittel zu finden, das bei größter parasitizider Wirkung die geringste Giftigkeit für den Organismus aufwies. Ehrlich drückt dies Verhältnis der kurativen (C) Dosis zur eben noch vertragenen Dosis tolerata (T) durch den Bruch C/T aus. Je kleiner dieser Bruch bei dem einzelnen Mittel ist, d. h. je weiter die kurative Dosis von der Giftdosis entfernt liegt, desto brauchbarer muß es a priori erscheinen. Unter diesem Gesichtspunkt ist allein schon durch den Bruch C/T die große Wirksamkeit des Salvarsans im Vergleich mit anderen verwandten Präparaten ohne weiteres ersichtlich. In Versuchen mit Hühnerspirillose betrug z. B. das Verhältnis C/T beim Atoxyl 1/2, atoxylsaurem Quecksilber 1/2,5, Arsacetin 1/3,3, Arsenophenylglyzin 1/3,3, Amidophenolarsenoxyd 1/20 und beim Salvarsan gar 1/58. Auch bei der Syphilis des Kaninchens wurde ein günstiger Wert mit 1/8 im Durchschnitt ermittelt. So schufen Ehrlich und seine Mitarbeiter in langen experimentellen Versuchsreihen die Grundlagen nicht nur für die Chemotherapie der Syphilis, sondern für eine jede Chemotherapie überhaupt. Sie begannen ihre Studien mit Arbeiten über Trypanosomen und übertrugen dann ihre reichen Erfahrungen auf die Spirillosen, deren wichtigste die Syphilis ist. Zur Anwendung der im Tierexperiment ermittelten Tatsachen auf die Behandlung der menschlichen Lues war dann nur ein kurzer Schritt. Das Ehrlich'sche Verdienst wird nicht dadurch geschmälert, daß schon vor ihm Uhlenhuth das Atoxyl auf Grund ausgedehnter Tierversuche zur Heilung der Spirillosen, insbesondere auch der Lues empfohlen hat. Uhlenhuth und seine Mitarbeiter haben auch versucht, die Wirksamkeit des Atoxyls durch geeignete Substitutionsprodukte zu erhöhen; so stellten sie das atoxylsaure Quecksilber dar und erprobten es im Tierversuch und am Menschen. Es hat sich leider eine ausgedehnte Polemik zwischen den beiden Forschern entwickelt (a. a. O.) darüber, wer als Begründer der Chemotherapie der Syphilis anzusehen ist. Man wird wohl beiden am ehesten gerecht, wenn man anerkennt, daß Uhlenhuth zuerst die bei der Therapie der Trypanosomenerkrankungen gemachten Erfahrungen experimentell auf das verwandte Gebiet der Spirillosen übertrug, daß aber andererseits Ehrlich in seinen breit angelegten Untersuchungen, die ihn naturgemäß von den Trypanosomen zu den Spirillen führen mußten, tatsächlich in dem Salvarsan ein Mittel darstellen konnte, dessen Wirksamkeit alle bisher bekannten Präparate weit übertrifft. Ehrlich hat gleichzeitig die Grundlagen einer Chemotherapie der Infektionskrankheiten überhaupt geschaffen, denn die Idee einer spezifischen therapeutischen Beeinflussung der Infektionserreger wurzelt in der Ehrlich'schen Grundtheorie, der er sein ganzes Leben gewidmet hat und die er selbst in dem Satz ausdrückt: corpora non agunt nisi fixata. Wie die Parasiten gewisse Rezeptoren für die Schutzkräfte des Organismus haben, so besitzen sie auch Rezeptoren für gewisse Chemikalien, und es ist die Aufgabe der Forschung, die geeigneten Präparate ausfindig zu machen und herzustellen, genau in derselben Weise, wie es Ehrlich vorbildlich für alle Zeiten bei der Darstellung seines Salvarsans getan hat. Diese Versuche werden sich hauptsächlich den Krankheiten zuzuwenden haben, bei denen die übliche medikamentöse Behandlung versagt und bei denen auch die spezifische Therapie mit Seren oder mit Vakzinierung noch nicht zu eindeutigen Resultaten geführt hat. Tatsächlich mehren sich auch in der neuesten Zeit Berichte über derartige Bestrebungen. So teilte Conradi 1910 in der Vereinigung für Mikrobiologie mit, daß es ihm gelungen sei, durch rektale Anwendung von Chloroform Kaninchen von in die Blutbahn gespritzten Typhusbazillen zu befreien. Für die menschliche Pathologie hat sich das Verfahren, das für die Behandlung der Bazillenträger von größter Bedeutung wäre, leider bisher nicht verwerten lassen.

Über interessante Versuche, Pneumokokkeninfektionen mit Chininderivaten zu behandeln, berichten in neuester Zeit Morgenroth und Levy (Berl. klin. Wochenschr. S. 1560 und 1979). Bekanntlich hat die Serotherapie der Pneumokokkeninfektionen, insbesondere der Pneumonie, sich noch nicht durchzusetzen vermocht. Sie ist fast allseitig aufgegeben und man hört nur noch gelegentlich von günstigen Erfolgen berichten. Eine aktive Immunisierung erscheint bei dem akuten Verlauf der Krankheit wenig erfolgversprechend; so ist daher die Pneumonie gerade ein Feld, auf dem noch therapeutische Methoden von mehr als symptomatischen Wert fehlen. Die Autoren stützen ihre Versuche auf die günstigen Erfahrungen, die Morgenroth und Halberstädter mit Chininderivaten bei Trypanosomeninfektionen machten. Diese Erfahrungen gerade auf das Gebiet der Pneumokokken zu übertragen, lag mehrfache Veranlassung vor. Einmal lehrt die klinische Erfahrung, daß derartige Affektionen durch Chininpräparate günstig beeinflußt werden; andererseits gab die vielfach bestätigte Beobachtung, daß die Pneumokokken in manchen biologischen Eigenschaften, z. B. der mangelnden Resistenz gegen Gallensalze den Protozoen nahestehen, hinreichend Veranlassung, gerade sie zu therapeutischen Versuchen mit Mitteln, die sich bei tierischen Parasiten bewährt hatten, auszuwählen. Die Verff. experimentierten an Mäusen, denen sie sofort nach stattgehabter Infektion die Lösung der zu prüfenden Verbindung injizierten. Dabei zeigte sich, daß das gebräuchliche Chininum hydrochloricum keinerlei Einfluß auf den Fortgang der Infektion hatte. Aus zahlreichen geprüften Verbindungen gelang es aber schließlich

in dem Äthylhydrokuprein ein Chininderivat darzustellen, das sich wesentlich wirksamer zeigte. In 34 Proz. der Fälle konnte die Infektion völlig verhütet werden, in einer größeren Anzahl wurde sie zum mindesten in ihrem Ablauf gehemmt. Das Äthylhydrokuprein erwies sich also als brauchbares wenn auch noch nicht sicher schützendes Prophylaktikum. Zu diesen ersten Versuchen verwandten die Autoren das schwefelsaure Salz des Mittels; in weiteren arbeiteten sie mit dem salzsauren Salz und kamen zu den gleichen günstigen Ergebnissen. Noch besser gestaltete sich auffallenderweise die Heilkraft des Präparates. Es gelang noch 5—6 Stunden nach der Infektion durch Einspritzung des Mittels die Hälfte der Tiere vor der sicher tödlichen Infektion zu retten. Damit haben die Verff. zum erstenmal den Beweis geliefert, daß es möglich ist, auch bakterielle Infektionen mit chemischen Mitteln mit einem Schlage zu heilen, während Ähnliches bisher nur bei den Infektionen mit Protozoen bekannt war. Die Versuche haben weiterhin eine wertvolle Stütze für die schon seit längerer Zeit von Ehrlich gefundene Tatsache gebracht, daß die Wirksamkeit eines Mittels in vitro keineswegs mit seiner Brauchbarkeit in vivo identisch ist. Beispiele dafür sind Atoxyl und Trypanrot, die im Reagenzglas nahezu unwirksam sind, im Tierkörper dagegen eine ausgesprochene keimvernichtende Wirkung entfalten. Das ist von prinzipieller Bedeutung, denn früher verlangte man von einem inneren Desinfiziens, daß es zunächst in vitro und erst danach auch in vivo wirksam sei. Die neuere Forschung hat gezeigt, daß das eine irrige Voraussetzung ist, daß es vielmehr Mittel gibt, die im Reagenzglas unwirksam, im Organismus aber höchst wirksam sind. Es können daher bei der Suche nach brauchbaren inneren Desinfektionsmitteln außer chemischen Überlegungen nur die Ergebnisse systematischer Tierversuche einen Fingerzeig geben.

Damit ist die experimentelle Grundlage der Chemotherapie die gleiche geworden wie die der spezifischen Behandlungsmethoden der Infektionskrankheiten. Anscheinend ist die Chemotherapie berufen, gerade die Lücken auszufüllen, die die spezifische Therapie leider noch immer gelassen hat. Doch auch sie macht in der neueren Zeit wieder größere Fortschritte, nachdem jahrelang ein gewisser Stillstand eingetreten war. Zwar gibt es noch immer nichts, was der Serotherapie der Diphtherie oder der Schutzimpfung gegen Pocken und Tollwut an die Seite zu stellen wäre; aber allmählich bricht sich doch die Erkenntnis immer mehr Bahn, daß die spezifischen Methoden unentbehrlich sind. Das gilt vor allem für die Tuberkulose. Wir befinden uns geradezu in einer neuen Tuberkulinära; schon das Erscheinen der 6. Auflage des bekannten Lehrbuchs von Bandelier und Röpke beweist zur Genüge, wie groß das Interesse der Gegenwart an der Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose ist. Dies ausgezeichnete Buch sei jedem, der sich mit dem Gegenstand vertraut machen will, zum Studium dringend empfohlen. In einem kurzen Sammelreferat ist es unmöglich, dem umfangreichen wichtigen Material auch nur einigermaßen gerecht zu werden. Erwähnt seien dann noch zum Schluß die neueren Bestrebungen, die Gonorrhöe spezifisch zu behandeln. Bereits in einem früheren Referat ist darüber berichtet (Jahrgang 1910 Nr. 18). In letzter Zeit haben Hecht und Klausner (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 20) und Sellei (Med. Klinik Nr. 36) recht günstige Beobachtungen über den kurativen Effekt der Vakzinbehandlung nach Bruck resp. Schindler publiziert. Namentlich die gonorrhoischen Komplikationen wie Prostatitis, Epididymitis und Arthritis scheinen oft überraschend schnell zur Ausheilung gebracht zu werden, während sich die akute und chronische Harnröhrengonorrhoe der Vakzinbehandlung weniger zugänglich erwies. Bisher liegt nur eine Mitteilung von Menzer (Münch. med. Wochenschr. Seite 2434) vor, in der über auffallend gute therapeutische Erfolge beim akuten und chronischen Harnröhrentripper des Mannes berichtet wird. Jedenfalls ermutigen die bisher vorliegenden Beobachtungen durchaus zu umfangreicheren Prüfungen der Vakzinbehandlung. Sobald Veröffentlichungen darüber vorliegen, wird ausführlicher auf den für das Volkswohl äußerst wichtigen Gegenstand einzugehen sein.

Meinicke-Hagen i. W.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Ein praktisch und zur Demonstration brauchbares Differentialleukocytometer mit Arneth'scher Verschiebung des Blutbildes.

Von

Dr. V. Schilling in Torgau.

(Autoreferat.[1])

Die von Arneth gefundenen Kernveränderungen der neutrophilen Leukocyten, die „Verschiebung nach links", d. h. Auftreten einfacherer im Schema Arneth's links verzeichneter Formen hat wegen ihrer behaupteten diagnostischen und symptomatischen klinischen Bedeutung viel Aufsehen hervorgerufen. In der Tat haben zahllose Nachuntersuchungen weniger die theoretischen Grundlagen Arneth's wohl aber das faktische Vorhandensein der Verschiebung durchaus bestätigt. Auf Grund ausgedehnter eigener Untersuchungen gelangte Verf. zu der Überzeugung von der hohen klinischen Bedeutung der Arneth'schen Verschiebung, sah sich aber wegen der großen Umständlichkeit des Arneth'schen Schemas zur Vereinfachung des Verfahrens veranlaßt. Die jetzige Einteilung, die sich auf histologische Prinzipien und auf die Verbesserungsvorschläge der Literatur stützt, unterscheidet (statt der unzweckmäßigen 5 Klassen nach Zahl der Kernsegmente und der Unterabteilungen nach S- und K-Form derselben)

[1]) Deutsch med. Wochenschr. 1911 H. 25.



allein die Gruppen der Myelocyten, der Metamyelocyten oder Jugendlichen, der Stabkernigen und der normalen Segmentkernigen (Polynukleären). Diese Gruppen werden in die bekannten Zellklassen des Differentialleukocytenbildes der „Neutrophilen" eingesetzt, wodurch 8 Rubriken den nicht neutrophilen Gruppen durch Lymphocytose oder Mononukleose oder Eosinophilie, aber auch durch zwei ganz verschiedene Typen der Verschiebung, den degenerativen (z. B. Typhus) und den jugendlichen, regenerativen (z. B. Sepsis) hervorgerufen. Auch die

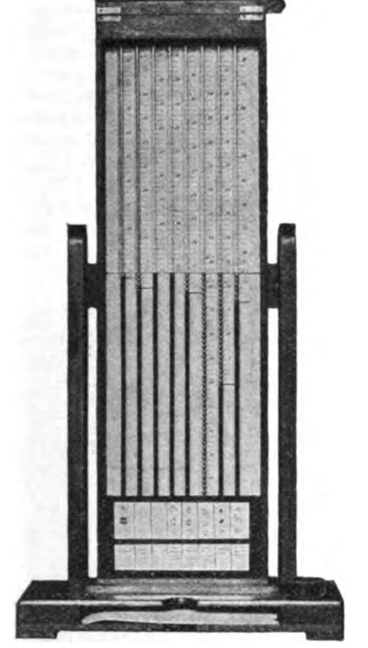


Abb. 1. Gesamtansicht; normales Blutbild.

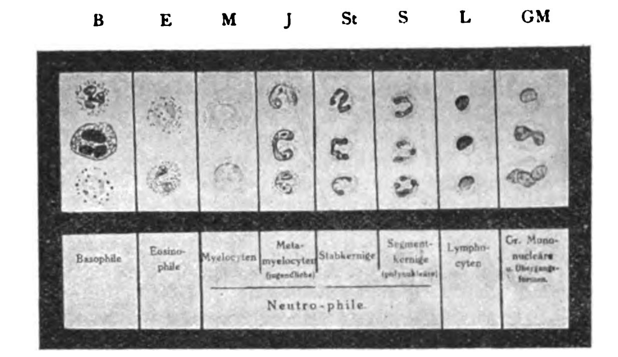


Abb. 2. Zelltafel; die Anfangsbuchstaben finden sich auf der Trichterplatte an den Einwurföffnungen wieder.

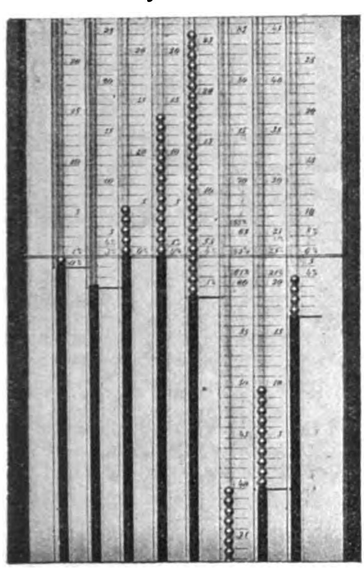


Abb. 3. „Regenerative" Verschiebung, Aneosinophilie, Lymphopenie (Sepsis).

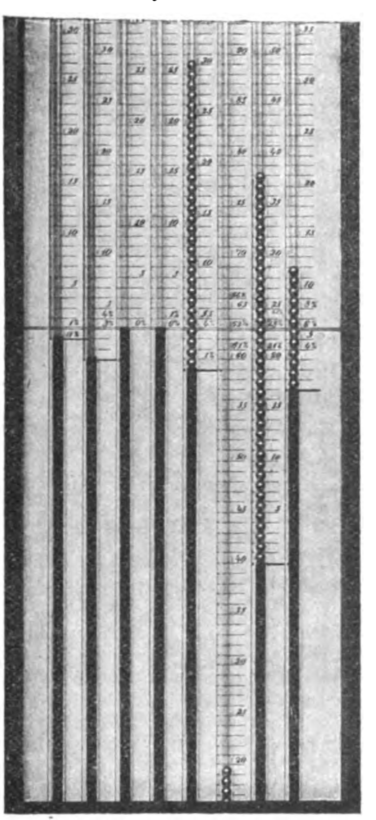


Abb. 4. „Degenerative" Verschiebung, Lymphocytose, Aneosinophilie, leichte Mononukleose (Typhus).

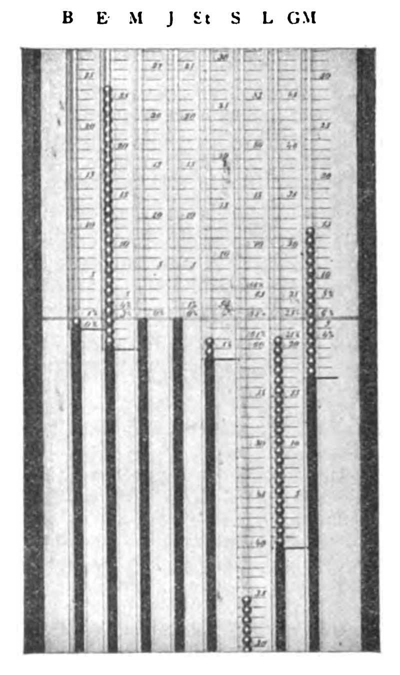


Abb. 5. Eosinophilie und Mononukleose (Helminthiasis).

von Zellen entstehen, von denen allerdings zwei, Myelocyten und Metamyelocyten (Jugendliche), nur pathologisch vorhanden sind.

Durch die Einbeziehung der Arneth'schen Verschiebung zerfallen die oft sonst ganz gleichen Differentialleukocytenbilder in zwei große Gruppen mit positivem oder negativem Arneth. Die weitere Gruppierung wird dann durch Unterschiede in Zahlenverhältnisse spielen bei der Beurteilung mit. Die Vielseitigkeit der diagnostischen und symptomatischen Deutung und Wertung des Leukocytenblutbildes wächst dadurch ganz außerordentlich.

Verf., der weit mehr Gewicht auf die Gesamtgestaltung der Leukocytenzusammensetzung, als auf die variablen Prozentzahlen einzelner Klassen legt, konstruierte zur Veranschau-

lichung dieser Blutbilder und zugleich zur Erleichterung der Auszählung einen „Differentialleukocytometer" genannten Apparat.

Die Konstruktion zeigt die Abbildung.[1]) In 8 vorgezeichnete Trichter werden nach dem mikroskopischen Präparat 100 Stahlkugeln verteilt.[2]) Diese sammeln sich in Glasröhren, von denen jede einer Zellklasse entspricht, die auf einer farbigen Tafel am Fußende illustriert ist. Die Röhren und eine hinter ihnen befindliche Graduierung sind so gereiht, daß nach Verteilung der 100 Kugeln nach einem normal zusammengesetzten Präparate ein Strich, die Normale entsteht (Abb. 1): die Zahl 3 Proz. für Eosinophile, die Zahl 0 Proz. für Myelocyten und die Zahl 63 Proz. für Neutrophile z. B. liegen also in gleicher Höhe auf dem Strich. Dadurch wird erreicht, daß Vermehrungen und Verminderungen gegen die Normale in jeder Zellklasse sofort demonstrativ ersichtlich sind. Durch Verwendung von 100 Kugeln stellt sich von selbst überall sofort ablesbar die Prozentzahl ein. Das ganze gewährt sofort nach der Auszählung ein sehr anschauliches und mit einiger Übung sofort übersichtliches Bild. Durch Ersparung der Abzählungen und Berechnungen ist dabei die Registrierungszeit weit kürzer als bei den bisher bekannten Methoden.

Vor allem ist aber die Absicht des Verf., durch diesen Apparat vergleichbare Resultate vieler Untersucher zu ermöglichen, sowie die Erlernung der Methodik durch Abbildung und Anordnung soviel als möglich zu erleichtern.

Zur Illustrierung der Resultate können nur wenige Typen von Blutbildern hier angegeben werden (siehe Fig. 2—5); das Genauere muß in der zitierten Literatur eingesehen, bzw. erst durch ausgedehntere Untersuchungen auch anderer Autoren festgestellt werden.

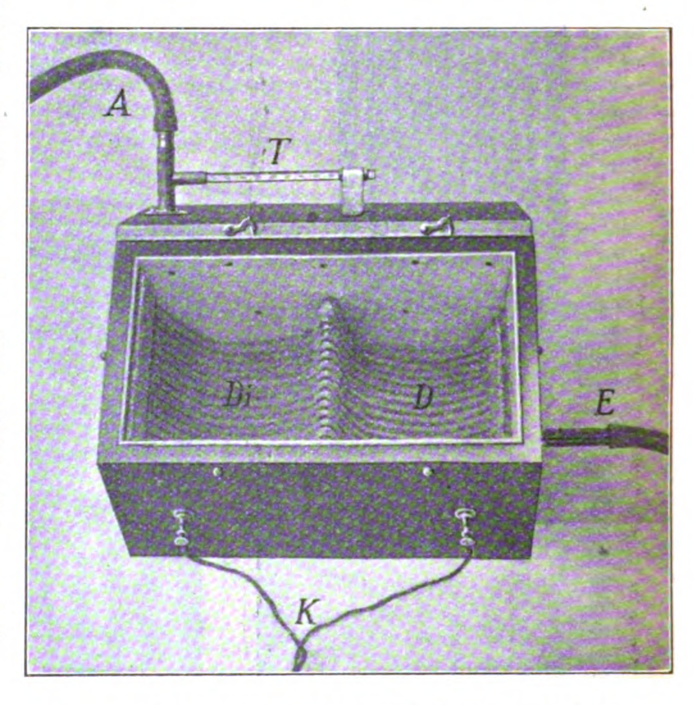
Der Apparat ist erhältlich bei der Firma Karl Zeiß, Jena, Geschäftsstelle Hamburg und wird mit ausführlicher Gebrauchsanweisung geliefert. Im Fußteil ist ein praktischer Block zur Registrierung für die Krankengeschichte angebracht. Die Entleerung der Kugeln für neue Zählungen geschieht durch eine Kippvorrichtung und Ablaufmechanik im Deckel selbsttätig mit einem Handgriff. Der Apparat ist vor allem für größere Laboratorien bestimmt, dürfte aber auch manchem Praktiker zur Einführung in die schwierigen Leukocytosefragen und zum Studium dienen können. Der Preis des Leukocytometers nach Dr. Schilling-Torgau beträgt 70 Mk.

[1]) Die Abbildungen sind von der Firma Zeiß zur Verfügung gestellt, da der Apparat etwas äußerlich umgeändert ist gegen die erste Mitteilung (Modell).

[2]) Am bequemsten durch Diener nach Diktat.

2. Zur Behandlung mit getrockneter Luft.

Zu meiner Publikation in Nr. 23, 1911 dieser Zeitschrift erhalte ich von Herrn A. Lautenschläger, Charlottenburg, eine Mitteilung, in welcher er auf seine schon von mir zitierte Arbeit und eine mir bis dahin unbekannte Publikation („Trockenluftbehandlung in der Ohrenheilkunde", Juni 1900) hinweist, und schreibt: „Danach unterliegt es keinem Zweifel, daß ich schon damals über eine völlig ausgebildete Methode zum Zwecke der Behandlung von Wundflächen etc. mittels bewegter, trockener, warmer und steriler Luft verfügte." Weiter heißt es: „Gerade auf die Trockenheit der Luft habe ich damals den Hauptwert gelegt, wie schon der Titel des Vortrages beweist, habe aber dabei die Bedeutung der Luftquantität und -temperatur für die Steigerung der Trockenwirkung nicht außer acht gelassen." Hierzu ist zu bemerken, daß der abgebildete kleine Apparat eine Modifikation des Andrew'schen Pulverbläsers darstellt, in dem die Luft nicht getrocknet, sondern nur erhitzt wird; jedwede Trockenvorrichtung fehlt. Es muß endlich einmal der Unterschied verstanden werden zwischen erhitzter Luft, bei der auch der Wasserdampf sich miterhitzt, und trockener Luft. Der Gedanke, die trockene Luft zu Heilzwecken zu verwenden, ist uralt; dies beweist die Tatsache, daß man seit jeher bei feuchter Bronchitis, Tuberkulose usw. den Patienten das Wüstenklima empfahl. Auch die Idee, auf künstlichem Wege getrocknete Luft zu verwenden, ist nicht neu, wie z. B. die in meiner Arbeit erwähnten Neuber'schen Versuche dartun und die schon im Jahre 1878 publizierten Versuche von Schücking-Pyrmont, im Zimmer gleichsam ein trockenes Wüstenklima zu erzeugen. Aber diese Versuche waren ebenso ergebnislos, wie die von Lautenschläger, der vielleicht wie seine Vorgänger Trockenheit erzeugen wollte, aber in Wirklichkeit eine trockene Luft weder erreicht hat, noch verwendete. Die Voraussetzung, daß er eine völlig ausgebildete Methode der Behandlung mit trockener Luft gehabt habe, ist also unzutreffend, womit auch die weiteren Folgerungen entfallen. Gleich Lautenschläger hat Heermann-Cassel sich mit dem Problem beschäftigt („Therapeutische Rundschau" 1908 Nr. 3 u. 1909 Nr. 21) und eine kleine Vorrichtung konstruiert, mit der die Luft erwärmt, aber



nicht getrocknet wird. Mir liegt wirklich jeder Prioritäten-Streit fern, aber daß eine Behandlungsmethodik mit künstlich getrockneter, d. h. von Wasserdampf befreiter Luft — temperiert oder nicht — bisher tatsächlich nicht existierte, auch nicht Verwendung fand, wird niemand in Abrede stellen. können. Demjenigen aber, den es interessiert meine Methode mit den früheren zu vergleichen, habe ich ja nunmehr durch die Quellenangaben Gelegenheit dazu gegeben — für die Zeitschrift und mich sind deshalb die Akten über diesen Punkt geschlossen.

Schließlich noch in Ergänzung meiner in Nr. 23, 1911 publizierten Arbeit eine kurze Bemerkung. Wie ich dort ausführlich dargelegt habe, ist das Wesentliche der Methode die Trockenheit der vom Wasserdampf befreiten Luft, wie denn auch alle bisher erreichten therapeutischen Ergebnisse mit getrockneter Luft von Zimmertemperatur erzielt wurden. Dennoch wird sich für manche innenliegende Organe, z. B. das Mittelohr, eine Erwärmung als notwendig erweisen, weil die Kälte als störender Reiz wirkt. Auch ist es nicht ausgeschlossen, daß man das Optimum der Wirkung in seltenen Fällen vielleicht bei bestimmten höheren Temperaturen erzielt, wie dies z. B. Schmidt-Halle für die Bronchitisbehandlung annimmt, bei der er überhaupt die Wärme als Hauptfaktor zu betrachten scheint. Aus erstgenanntem Grunde ist schon bei meinem Trockenluftapparat, wie erinnerlich, die Möglichkeit vorgesehen, die Luft zu temperieren, d. h. sowohl abzu-

kühlen wie zu erwärmen, und zwar gestattet der Apparat in seiner jetzigen Form eine — übrigens durch Anbringung von mehr Heizkörpern leicht zu steigernde — Erhöhung der Temperatur bis 70° C. Aber wesentlich höhere Temperaturen durch Vorrichtungen im Apparat selbst zu erzwingen, erscheint mir für alle bisher in Betracht kommendin Formen der Anwendung überflüssig, und ferner deshalb nicht ratsam, weil vielleicht Teile des Apparates durch die große Hitze beschädigt werden könnten. Deshalb habe ich für diejenigen, die ausnahmsweise besonders hohe Temperaturen glauben verwenden zu sollen, einen kleinen Hilfsapparat bauen lassen, dessen einfache Konstruktion aus der Abbildung ohne weiteres hervorgeht. Bei E kann der Schlauch des Trockenluftapparates, aus dem die völlig getrocknete Luft austritt, angeschaltet werden; D und D 1 sind elektrische zum Glühen zu bringende Drahtnetze (die später durch Quarzkörper ersetzt werden sollen), an denen die Luft in der Weise vorbeistreicht, daß sie gezwungen ist, 4 mal die Flächen zu passieren und zwar je 2 mal die Heizflächen von D und je 2 mal von D 1. Dann verläßt sie bei A den Apparat, nachdem sie durch den Thermometer, der in dem Austrittsrohr A eingefügt ist, gemessen worden ist. K ist das elektrische Kabel für die Heizkörper. Nach meinen Versuchen gelingt es so auf das leichteste, Temperaturen bis zu 200° C und mehr zu erreichen. R. Kutner.

IV. Soziale Medizin.

Tuberkulose und kommunale Fürsorge.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die Erkennung und Behandlung der Tuberkulose"** (Sommersemester 1911).

Von

Stadtrat Dr. med. **A. Gottstein** in Charlottenburg.

M. H. Die Verhandlungen des deutschen Zentralkomites zur Bekämpfung der Tuberkulose vom heutigen Vormittag hatten die Kindertuberkulose und deren Bekämpfung durch die Gemeinden zum Gegenstand, und sie klangen ganz allgemein in die Aufforderung an die Gemeinden aus, ihrerseits mit allen Kräften in dem Kampf gegen die Tuberkulose die Führung zu übernehmen. Der gedankliche Zusammenhang ist nach dem Stande unserer heutigen Auffassungen von der Entstehung der Tuberkulose ein durchaus folgerichtiger.

Es hat sich ergeben, daß die Jugend unserer Großstädte in einem außerordentlich hohen Prozentsatz tuberkulös infiziert ist. Der Beweis für diese Tatsache ist durch drei Methoden erbracht worden; erstens durch die systematisch-klinische Durchforschung ganzer Generationen der Jugend des schulpflichtigen Alters seitens der Schulärzte; zweitens durch die reihenweise Untersuchung von vielen hunderten von Kindern unter den modernen Methoden der Impfung auf Haut und Schleimhaut mit Tuberkulin, welche eine Durchseuchung von 50—80 Proz., steigend mit dem Lebensalter ergeben haben; drittens durch die systematische pathologisch-anatomische Untersuchung des Leichenmaterials aller an irgendwelchen Krankheiten verstorbenen Individuen auf Tuberkulose, durch welche die große Durchseuchung der Jugend bestätigt wurde. Das Ergebnis dieser methodischen Prüfungen ist die Feststellung der Tatsache, daß die Morbidität an Tuberkulose im schulpflichtigen Alter eine außerordentlich hohe ist, nicht aber die Mortalität; diese ist zwar bei der Berechnung auf je 100 Todesfälle infolge der Abnahme der Lebensgefahr anderer Infektionskrankheiten, welche die jüngsten Altersklassen schwer heimsuchen, größer geworden. Bei der Berechnung auf die Zahl der Lebenden erreicht aber die Sterblichkeit an Tuberkulose, ebenso wie die an den anderen Krankheiten gerade für dieses Alter den größten Tiefstand; bald nach der Schulentlassung jedoch beginnt sie und zwar für beide Geschlechter ungleich, ganz erheblich zu steigen. Die Tuberkulose ist also im schulpflichtigen Alter weit verbreitet, hat aber eine geringe Neigung zum Fortschreiten, eine Eigenschaft, die sie für den nächsten Lebensabschnitt sofort verliert. Es besteht denn auch die große Wahrscheinlichkeit, daß die steigende Tuberkulosesterblichkeit beim Eintritt in das Berufsleben und deren Umwandlung von der Drüsentuberkulose in die Lungenschwindsucht die Folge eines Aufloderns und Progressivwerdens der bisher schlummernden Infektion des vorausgegangenen Lebensabschnittes ist, und es erwächst aus dieser Annahme die Forderung, daß der Kampf gegen die Volksseuche schon bei der Jugend einzusetzen hat.

Im Kampf gegen die Tuberkulose des erwerbstätigen Lebensalters stehen uns die Einrichtungen der sozialen Versicherung zur Verfügung, deren leistungsfähige Träger zweckmäßig und erfolgreich eingegriffen haben; sobald aber das Feld durch Einbeziehung der Maßnahmen zur Einschränkung der Tuberkuloseinfektion unter den Jugendlichen erweitert werden muß, fehlt es an einer solchen kraftvollen Unterlage, und es bedarf der Heranziehung weiterer starker Organisationen; das können im vorliegenden Falle nur die Gemeinden sein. Diese Erwägung wird noch durch einen zweiten Grund gestützt: Die Tuberkulose ist epidemiologisch eine ausgesprochene Herderkrankung; eine genauere Erforschung der Quellen der Infektion bei den Jugendlichen weist fast stets darauf hin, daß sie den Ansteckungskeim im engen Zusammenleben mit erwachsenen Erkrankten des fortgeschrittenen Stadiums erworben haben; und nur die außerordentliche Häufung dieser Fälle ist der Grund der großen Verbreitung der latenten Infektionen der Jugend unter der ärmeren, auf enge Wohnungen angewiesenen Bevölkerung. Gerade diese älteren Verbreiter des Kontagiums aber sind entweder überhaupt nicht in der sozialen Versicherung eingeschlossen gewesen, oder als nicht mehr besserungsfähige, auch aus der Fürsorge der Krankenkassen schon ausgeschiedene Invaliden

nicht mehr Gegenstand der Fürsorge der Organe der sozialen Versicherung; an deren Stelle hat demnach auch in diesen Fällen die Gemeinde einzutreten.

Wenn durch diese Sachlage die Forderung an die Gemeinden, durch ihr Eintreten den Kampf gegen die Tuberkulose auf eine breitere Basis zu stellen, begründet ist, so ist die nächste Frage diejenige, inwieweit die Gemeinden durch ihre Verfassung berechtigt sind ihrerseits hier vorzugehen.

Die Gemeinden haben die gesetzliche Pflicht allen ortsangehörigen Unterstützungsbedürftigen ausreichende Hilfe zu gewähren, sie vor Not zu schützen, und es ist ihnen auch das Recht zugebilligt, Maßnahmen vorbeugender Art zu treffen, sofern diese den Verfall in Armut zu verhüten vermögen. Sie haben die weitere Pflicht für die Unterbringung derjenigen Kranken in öffentliche Anstalten zu sorgen, für welche im eigenen Heim nicht ausreichende Hilfe vorhanden ist. Auch in diesem Falle ist die Pflicht der Gemeinden für die Erkrankten zu sorgen, infolge einer neueren Entscheidung des Heimatsamtes durch die Einräumung des Rechtes erweitert worden, zu vorbeugenden Zwecken diejenigen Maßnahmen zu treffen, welche sich als geeignet und zweckmäßig erwiesen haben, ernstere Erkrankungen zu verhüten. Schließlich erwachsen den Gemeinden aus den Seuchengesetzen einige für den vorliegenden Fall heranzuziehende Verpflichtungen. Zwar hat die parlamentarische Mehrheit seinerzeit aus dem Regierungsentwurf des preußischen Seuchengesetzes die Pflicht der Anmeldungen für Erkrankungen an Tuberkulose gestrichen und eine solche nur für den Todesfall zugelassen; aber es findet sich in diesem Gesetze die Desinfektionspflicht und eine Reihe anderer Bestimmungen, welche den Gemeinden gewisse Aufgaben zuweisen.

Über die Pflicht hinaus steht aber den Gemeinden das Recht zu auf dem Gebiete der Volkswohlfahrt zur Sicherung und Erhöhung der Gesundheit ihrer Mitbürger öffentliche Gelder aufzuwenden, und dieses Recht ist nur beschränkt durch die Höhe der zur Verfügung stehenden Geldmittel und das Zutreffen einer sachlichen Begründung für deren zweckdienliche Verwendung.

Abgesehen von denjenigen Fällen, in denen die Fürsorge für die Erkrankten und die Unterstützung der Verarmten eine gesetzliche Pflicht der Gemeinden ist, bedarf es also für deren weitere Heranziehung zur Bekämpfung der Tuberkulose des Beweises für die Notwendigkeit eines Eingreifens. Für kaum eine andere Krankheit aber läßt sich ein solcher Beweis zuverlässiger erbringen, denn kaum eine andere Volksgefahr belastet die Gemeinden unmittelbar oder mittelbar dauernd schwerer als gerade die Tuberkulose. Ganz allgemein steht der Zusammenhang zwischen Krankheit und Unterstützungbedürftigkeit fest. Einerseits ist längere Erkrankung des Ernährers oder eines Familienmitgliedes die zahlenmäßig alle anderen Ursachen weit überragende Quelle von zeitweiser oder dauernder Unterstützungsbedürftigkeit; andererseits vermehrt die Armut die Gelegenheit zur Entstehung von Erkrankungen, verlängert deren Dauer und erschwert deren Hebung. Neben den Alterserkrankungen der schon Unterstützten, welche eine große Rolle in der Tätigkeit der Armenärzte spielen, ist von allen Erkrankungen die Tuberkulose diejenige, welche zahlenmäßig am meisten ins Gewicht fällt. Wenn auch die Invalidenrente eine kleine Entlastung der gemeindlichen Armenpflege bewirkt, so verbleibt doch der Gemeinde die weitere Unterstützung der aus den Krankenkassen ausgeschiedenen Erwerbsunfähigen und ihrer Familien durch Geld und andere Einrichtungen der offenen Armenfürsorge. — Die gleiche Belastung tritt für die Gemeinden durch die Inanspruchnahme der Krankenhäuser ein. Der größere Teil der Schwindsüchtigen der ärmeren Bevölkerung geht bei allen plötzlichen Verschlimmerungen durch Komplikationen und vor allem im Endstadium den Krankenhäusern zu. Der Wunsch, die ihre Umgebung bei offener Tuberkulose besonders gefährdenden Kranken durch Unterbringung im Krankenhaus dauernd aus ihren Wohnungen zu entfernen, wird freilich nicht immer erfüllt, denn diese Kranken verlassen meistens die Anstalt sofort wieder bei eingetretener Besserung. Die Höhe der Belastung der städtischen Krankenhäuser durch die Tuberkulose läßt sich nicht an dem Verhältnis der Tuberkulösen zur Gesamtzahl aller Erkrankungen messen, so hoch dies auch ist; denn während die durchschnittliche Dauer des Aufenthalts für die anderen Krankheiten etwa 25 Tage beträgt, hält sich der Tuberkulöse durchschnittlich dort 50 Tage auf und beschränkt so ganz erheblich den Raum der überfüllten großstädtischen Krankenhäuser. Wenn Cornet berechnet hat, daß die Tuberkulose dem preußischen Staat jährlich an 86 Millionen kostet, daß sie also eine jährliche Extrasteuer von mehreren Mark auf den Kopf der Bevölkerung auferlege, so läßt sich leicht weiter schließen, daß eine Verminderung der Erkrankungen eine nicht geringe Entlastung des Armen- und Krankenhausetats herbeiführt, welch letzterer ja meist einen Zuschuß für Kopf und Tag verlangt.

Was die latente Tuberkulose der Jugend betrifft, so hat noch die Schule ein unmittelbares Interesse an deren Verminderung. Trotz der Latenz ist durch körperliche Minderwertigkeit das Mitkommen der Infizierten in der Schule behindert, sie fehlen häufig durch Krankheit, müssen durch Versendung in Heilstätten den Unterricht für längere Zeit unterbrechen, erreichen vielfach nicht die oberste Stufe und verlassen schlechter ausgerüstet für den wirtschaftlichen Kampf die Schule.

Darüber hinaus ist indirekt der Tuberkulöse eine Gefahr für seine Umgebung. Er bildet einen Ansteckungsherd, der sein Verbleiben in der



Wohnung überdauert und die nächstfolgenden Mieter gefährdet. Grund genug, um den Kampf gegen die Krankheit im Interesse der gesunden Mitbürger aufzunehmen.

Die Maßnahmen, welche den Gemeinden zur Verfügung stehen, beziehen sich auf die Fürsorge für die Erkrankten, den Schutz der Bedrohten und die Steigerung der Widerstandskraft der Gesunden.

Was die Unterbringung der Erkrankten betrifft, so erstreckt sie sich wesentlich auf diejenigen Fälle, welche entweder der Fürsorge der sozialen Versicherung überhaupt nicht obliegen oder wegen mangelnder Aussicht auf Besserung von diesen abgelehnt werden. Man ist neuerdings von der Notwendigkeit überzeugt, diese Kranken in den allgemeinen Anstalten abzusondern, entweder in eigenen Abteilungen oder, wenn irgend möglich, in Sonderkrankenhäusern, welche außerhalb der Städte liegen. Vor allem sollen diese Anstalten dem Zwecke dienen, die Patienten des dritten Stadiums dauernd aus ihrer Umgebung herauszunehmen. Es ist ein Irrtum zu glauben, daß diese Kranken immer schon unmittelbar vor dem Ende stehen; im Gegenteil, dieser allerletzte Abschnitt erfordert besser die Unterbringung im allgemeinen Krankenhaus. Das dritte Stadium dauert durchschnittlich mehr als drei Jahre. Während dieser Zeit sind die Kranken nur zeitweise bettlägerig, meist subjektiv in erträglichem Zustande und verlangen nach einer gewissen Beschäftigung. Um sie möglichst lange an die Anstalt zu fesseln, muß diese eine leidliche Behaglichkeit bieten, genügende Nebenräume neben den eigentlichen Krankenzimmern besitzen, um den Kranken das aufgegebene Heim zu ersetzen, und es empfiehlt sich auch mit der Abteilung für die Unheilbaren eine solche für leichter Erkrankte und Heilbare zu verbinden, damit allen Insassen die Hoffnung auf Genesung erhalten bleibt.

Im Mittelpunkt der Tuberkulosebekämpfung steht gegenwärtig die Fürsorgestelle. Ihre Hauptaufgabe ist es, durch planmäßige Heranziehung der Bevölkerung die Frühstadien aufzuspüren, die Verschickung der Heilbaren in Heilstätten einzuleiten, die Unheilbaren zu zweckmäßiger Lebensweise zu veranlassen; zur Ermöglichung der Absonderung in den Wohnungen Mittel für Anmietung von Räumen, für die Beschaffung von Betten zur Verfügung zu stellen, die übrigen Familienmitglieder zu beobachten und zu beraten. Zur Erreichung dieses Zieles stehen zweckmäßigerweise die Fürsorgestellen mit allen amtlichen Stellen in unmittelbarer Verbindung, mit der Versicherungsanstalt, der Armendirektion, der Desinfektionsanstalt, den Krankenhäusern, den Schul- und Armenärzten, der Leitung der Ferienkolonien und, wo ein solches besteht, dem städtischen Wohnungsamte. Die Fürsorgestelle bildet daher die Zentrale der gesamten Tuberkulosebekämpfung und ist deshalb am zweckmäßigsten eine unmittelbare städtische Einrichtung, wie sie in Charlottenburg durch Stadtrat Samter organisiert ist.

Den allgemeinen Maßnahmen zur Hebung der Widerstandskraft dienen die Ferienkolonien, Waldschulen, Erholungsstätten, die Spielplätze und Hallenschwimmbäder usw. Eine besondere Erwähnung erfordert die städtische Desinfektionsanstalt, welche durch einfache organisatorische Maßnahmen in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung gestellt werden kann. Versagt auch das Gesetz die Anmeldungspflicht bei Erkrankungen, so ist doch die Fürsorgestelle in der Lage, jeden Fall von Wohnungswechsel, Überführung ins Krankenhaus oder in Heilstätten der Desinfektionsanstalt unmittelbar zu melden, welche jetzt in den meisten Städten bei Tuberkulose die Desinfektion kostenlos ausführt.

Wenn die Städte nach reiflicher Überlegung die Wohlfahrtspflege zu ihrer Aufgabe gemacht haben, so kann nicht nachdrücklich genug betont werden, daß diese für sie etwas Einheitliches ist. Alle Fürsorgeeinrichtungen für alle Altersklassen stehen in einem inneren Zusammenhange. Sie dienen der Beseitigung der Schäden, welche das abnorme Wachstum der Städte durch die Abwanderung vom Lande in die Stadt und Industrialisierung der Arbeiterschaft der gesamten Einwohnerschaft zufügt. Für die städtische Verwaltung ist die Tuberkulose weder eine klinische noch eine ätiologische Einheit, sondern nur ein Symptom für die Höhe jener Schädigung.

Wenn die städtischen Verwaltungen mit großer Energie und über ihre Pflicht hinaus den Forderungen, die an sie gestellt werden, entsprechen, so ist ihnen allerdings auch eine Gegnerschaft nicht erspart geblieben. Namentlich wurde gegen sie ins Feld geführt, daß derartige weitgehende Maßnahmen der Wohlfahrtspflege eine Bevormundung bedeuteten und das Verantwortlichkeitsgefühl der beratenen Bevölkerungsschichten zu vermindern geeignet seien. Diese Einwände sind ohne Kenntnis der Wirklichkeit am grünen Tisch ausgedacht, und ich rate Ihnen dringend: weisen Sie sie mit Entschiedenheit zurück, wo immer sie Ihnen begegnen. Die wirtschaftliche und kulturelle Lage der am meisten bedrohten Bevölkerungsschichten ist gegenwärtig vielfach noch eine so tiefe, die durch die Erkrankung geschaffene Not eine so große, daß es gilt, mit Aufwendung aller Kräfte hier erzieherisch und unmittelbar helfend einzugreifen. Es bedarf noch der Arbeit von Jahrzehnten, um diese Kreise so zu heben, daß man ihrer eigenen Kraft zur Selbsthilfe vertrauen darf. Und gerade diesem Ziel dient am besten unsere gegenwärtige Arbeit auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge. Auch wir müssen die Jugend für uns gewinnen. (Schluß folgt.)

V. Tagesgeschichte.

Dem Preußischen Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, das am Montag den 18. cr. eine Sitzung abhielt, wurden von dem Minister des Innern Mk. 2000.— für den Unterricht der Ärzte auf dem Gebiete der Pockenerkrankungen bereitgestellt. Zugleich wurde an Stelle des verstorbenen Geh. Med.-Rat Dr. Aschenborn der neu ernannte Hilfsarbeiter San.-Rat Dr. Heyl in das Zentralkomitee abgeordnet, in dem der Minister außerdem durch den zuständigen Referenten Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich kommissarisch vertreten ist. Generalarzt Dr. von Ilberg wurde als neues Mitglied gewählt.

Das Zentralkomitee für das Rettungswesen in Preußen hat die Herren Ministerialdirektor Kirchner zum Vorsitzenden, Geheimrat Dietrich zum stellvertretenden Vorsitzenden, Max Jordan zum Schatzmeister gewählt.

Das vorläufige Programm für die im September 1912 beginnende, ca. sechswöchige Studienfahrt nach Amerika wird in nächster Zeit zur Veröffentlichung gelangen. Der Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen, Sanitätsrat Dr. Oliven, ist vor kurzem von seiner Vorbereitungsreise aus Amerika zurückgekehrt.

Die am 9. Dezember stattgehabte öffentliche Konferenz der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz hat sich mit der Organisation des Haltekinderwesens beschäftigt. Referenten: Prof. v. Drigalski (Halle a. S.), Dr. Effler (Danzig), Beigeordneter Dr. jur. Greven (Cöln), Geheimrat Pütter (Berlin). Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle, Berlin W 9, Potsdamerstr. 134a.

An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin finden folgende Kurse und Vorträge statt: Vom Dez. 1911 bis März 1912 12 Vorträge mit praktischen Übungen für Zahnärzte Düsseldorfs und Umgegend; vom 19.—24. Februar ein Kursus über Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten; vom 29. April bis 18. Mai Kurse über die Fortschritte der gesamten Medizin; 29. April bis 11. Mai ein Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte; im Frühjahr ein Kursus für chirurgische Spezialärzte; Juni/Juli ein Kursus für soziale Medizin; von Ende September bis Anfang November ein Kursus über die Fortschritte der gesamten Medizin und ein 14tägiger Spezialkursus über Herzpathologie; Nov. 1912 bis März 1913 Sonntagsvorträge.

Über die Todesursachen der beim Preußischen Beamtenverein Hannover von 1903—1908 im Alter von 31—50 Jahren verstorbenen Versicherten berichtet Eisenstadt-Berlin in Sexualprobleme 1911, 6. u. 9. Heft. Die Ergebnisse der Arbeit stimmen mit den in den Beiträgen zu den Krankheiten der Postbeamten niedergelegten Beobachtungen überein. Es treten nicht mannigfach verschiedene Todesursachen auf, sondern dieselben häufen sich in bestimmten Gruppen: Tuberkulose, Nachsyphilis, Neubildungen, Magendarmkrankheiten u. a. m. Die Annahme, daß der Beruf, die geistige Arbeit diese Gruppenbildung veranlaßt, ist abzulehnen. Vielmehr sind die eigentlichen Ursachen dieser zum Tode führenden Erkrankungen in den außerberuflichen Störungen des Geschlechtslebens und der Ernährung zu suchen. Einen besonders breiten Raum nimmt die Syphilis ein. Während die Tuberkulose deutlich in dem Triennium 1906—1908 gegenüber 1903—1905 zurückgeht, steigt die Allgemeinsterblichkeit erheblich, weil sich an Stelle der Tuberkulose andere Krankheiten stark hervordrängen. Autoreferat.

Über die Tuberkulosemortalität in Preußen im Jahre 1910 macht B. Fränkel in einer Publikation in der „Berl. klin. Wochenschr." bemerkenswerte Mitteilungen (vgl. auch Referat Tuberkulose in Nr. 24). Es heißt dort u. a.: „Hiernach hat die Tuberkulose in Preußen im Jahre 1910 wiederum abgenommen; in absoluter Zahl gegen 1908 um 2841 und gegen 1909 um 392, bei den relativen Zahlen gegen 1908 um 1,17, gegen 1909 um 0,3. Wie wir jetzt schon anfangen gewohnt zu werden, sind die Zahlen des letzten Jahres die günstigsten der ganzen Beobachtungsreihe: die Zahlen für 1910 für die Tuberkulosesterblichkeit stellen die niedrigsten Ergebnisse dar, welche seit 1875, also seit Bestehen der preußischen Statistik, errechnet worden sind. Die Tuberkulosesterblichkeit hat in den relativen Zahlen um mehr als die Hälfte der ersten Beobachtung abgenommen; in der absoluten Zahl tritt uns aber immer noch die erschreckende Summe von 60479 Todesfällen an Tuberkulose im Jahre entgegen! Im Jahre 1910 hat die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen verhältnismäßig wenig — gegen 1909 absolut um 392, relativ um 0,3 — abgenommen. In ähnlicher Weise sind weniger bedeutende Abnahmen in den Jahren 1901, 1902, 1903 und 1904 beobachtet worden. Wir sind aus den Ergebnissen der Vergangenheit berechtigt, zu hoffen, daß die Zukunft wiederum ein steileres Absinken der Kurve der Abnahme der Tuberkulosetodesfälle zur Erscheinung bringt. Die im Jahre 1910 eingetretene Verflachung derselben stellt aber immerhin eine ernste Mahnung dar, im Kampfe gegen die Tuberkulose nicht nachzulassen, sondern denselben mit vermehrter Energie ohne Ermüdung weiterzuführen. Von besonderer Bedeutung sind die Zahlen für das kindliche Alter. Von 9—15 Jahren starben in Preußen: 1901 13583, 1904 12255, 1908 10821, 1909 10621, 1910 10220. Dieser erhebliche Rückgang der Kindersterblichkeit an Tuberkulose ist vor allem durch den erfreulichen Rückgang der Sterblichkeit in den ersten 2 Jahren (im Säuglingsalter, 0—1 Jahr, 1908: 26,86; 1909: 23,68; 1910: 20,92) bedingt. Die Sterblichkeit des schulpflichtigen Alters (5—10; 10—15) hat sich nicht in nennenswerter Weise vermindert, ist vielmehr stehen geblieben oder gar um ein geringes (0,07) vermehrt. Es ist aber die Sterblichkeit an Tuberkulose in diesem Alter überhaupt gering, erheblich geringer als in allen übrigen Lebensaltern.

Kola-Dultz. Ein Inserat betreffend Kola-Dultz ist versehentlich in unserer Zeitschrift aufgenommen worden. Aus dem Leserkreise wurden wir darauf aufmerksam gemacht, daß der Berliner Polizei-Präsident eine in der „Münchener ärztlichen Rundschau" veröffentlichte Warnung den Berliner Zeitungen behufs weiterer Verbreitung übergeben habe. Wir wandten uns hierauf an den Herrn Polizeipräsidenten mit der Anfrage hinsichtlich der Richtigkeit und erhielten die nachstehende Bestätigung: „Mit Rücksicht auf die marktschreierische Reklame, die in Tageszeitungen nach Art der Kurpfuscher mit dem Mittel Kola-Dultz getrieben wird, dürfte es wohl in Ärztekreisen Anstoß erregen, wenn das Inserat in einer angesehenen medizinischen Fachzeitschrift erscheinen würde. Wegen der in den Tageszeitungen über Kola-Dultz erschienenen Inserate haben wiederholt von hier aus angeregte Strafverfahren geschwebt." Hiernach haben wir selbstverständlich unverzüglich das weitere Erscheinen das Inserats verhindert. — Es kann bei der größten Aufmerksamkeit von Redaktion und Verlag geschehen, daß gelegentlich einmal ein ungehöriges Inserat mit unterschlüpft; wir sind unseren Lesern dankbar, wenn wir — wie im vorliegenden Falle — auf solche Schädlinge hingewiesen werden. Ktr.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, **erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 1. 1. I. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

1. Die Heidelberger Plattfußeinlage.

Von

Prof. Dr. **O. Vulpius** in Heidelberg.

Verf. weist in einer in Nr. 46 der „Münchner medizin. Wochenschr." 1911 erschienenen Publikation auf die große Häufigkeit der sog. Plattfußbeschwerden hin, die wir heute besser als Erscheinungen der „Fußinsuffizienz" bezeichnen: Die Widerstandskraft des Fußes ist den Anforderungen der Belastung nicht gewachsen. Außer Kräftigung des Fußes und vor allem seiner Muskeln ist eine gute Einlage der wichtigste Heilfaktor. Die bisher gebauten Einlagen sind hinsichtlich des Materials wie der Form oder aus anderen Gründen nicht einwandfrei.

In der Anstaltswerkstätte des Verf. wird eine Einlage hergestellt, die sich bereits vielfach bewährt hat: Zwei Sohlenlederkernstücke werden nach einem Modell bzw. gut gerichteten Leisten geschnitten, in Wasser aufgeweicht und gewalkt. Zwischen beide Sohlen kommt ein System von Federn aus dünnem Bandstahl längs und quer. Sie werden vernietet oder mit Holznägeln fixiert. Die Querfedern stützen den äußeren und inneren Rand der Einlage. Letztere wird mit Azetonzelluloid wasserdicht gemacht.

Die Einlage vereinigt viele Vorzüge in sich: Sie ist etwas federnd und doch formbeständig, sie kann trotzdem jederzeit durch Treiben auf dem Bleiklotz in ihrer Form geändert, dem Fußgewölbe angepaßt werden. Sie hält den Fuß fest, verhütet sein Abrutschen nach außen. Sie ist leicht und haltbar. Die Kosten betragen ca. 3 Mk.

2. Rückflußgläser.

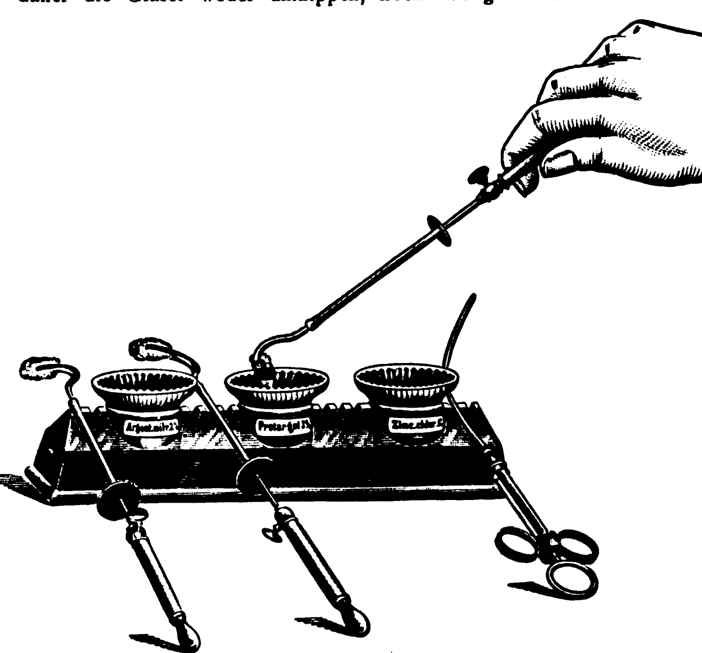
Von

Dr. **Richard Loewenberg** in Berlin,

Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Die „Rückflußgläser" sind zur Aufnahme von Lösungen oder Medikamenten bestimmt, welche bei Pinselungen oder Tamponaden in Frage kommen.

Es sind gläserne Näpfe, welche in einer Winkelstellung von ca. 60° einen rosettenförmigen, konkaven Rand haben, der an seiner Innenfläche mit 40 scharfen gläsernen Leisten versehen ist, zwischen denen entsprechend viel Einkerbungen liegen. Diese Gläser dienen als Ersatz für die bisherigen Gefäße, die an der Innenfläche glatt sind und daher, wenn der Pinsel oder der Tamponträger ausgedrückt wird, in die Hand genommen werden müssen. Die „Rückflußgläser" sind in einen pyramidenförmigen, 25 cm langen gläsernen Sockel eingelassen, aus dem sie bequem herausgehoben werden können. Der Vorzug derselben besteht darin, daß ein ganz leichtes Auflegen des mit der entsprechenden Lösung getränkten Pinsels auf die Randrosette genügt, um sofort ein Abfließen der überschüssigen Lösung aus dem Pinsel zu ermöglichen. Es können daher die Gläser weder umkippen, noch das ganze Gestell



aus seiner Lage verschoben und die Lösungen verschüttet werden. Zum Gebrauch von verschiedenen Vorratslösungen kann durch Anfügen eines zweiten Bestecks mit drei Gläsern leicht eine Kombination geschaffen werden, so daß man je nach Bedarf stets 3, 6, 9 oder mehr Lösungen in einem entsprechenden Napf zur Verfügung hat. Die einzelnen Näpfe sowohl, als das ganze Besteck sind leicht zu handhaben.

Die „Rückflußgläser" kommen sowohl für den praktischen Arzt, als auch für jeden Spezialisten, besonders für Laryngologen, Otologen, Gynäkologen und Dermatologen in Frage.

Fabrikant: von Poncet, Glashüttenwerke Akt.-Ges., Berlin, Köpenicker Straße 54. Preis eines kompletten Bestecks 4 Mk. Säurefeste Emailschilder und Signaturen werden auf Vorbestellung geliefert.

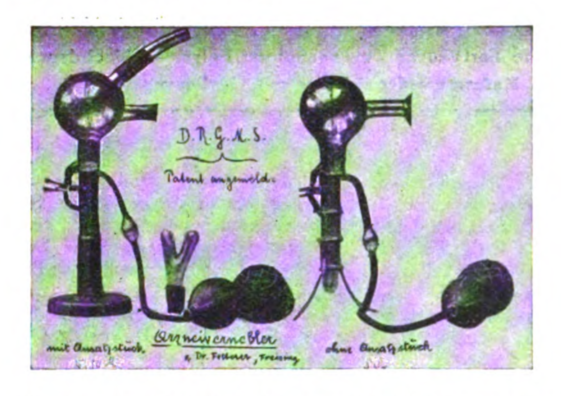
3. Die Arzneivernebler.

Von

Dr. **Fellerer** in Freising.

Die Apparate bringen jedes Medikament, mag es in wässriger, spirituöser oder öliger Lösung sich befinden, in eine Verteilung, wie sie ein Sprayapparat bzw. ein Heißinhalator nicht erreicht.

Das Prinzip des Arzneiverneblers beruht darauf, daß die fein verstäubte, das Medikament enthaltende Flüssigkeit an eine Glaswand geworfen wird, dort wiederholt zerstäubt wird und mit Hilfe des mittels Gummigebläses erzeugten Luftstromes in einen Nebel aufgelöst wird.



So können durch tiefe Atemzüge Medikamente direkt in die Bronchien geschafft werden.

Die Arzneivernebler erscheinen in zwei Ausführungen. Die einfache zeigt eine Ausflußöffnung mit Inhalationstrichter und dürfte gewöhnlichen Ansprüchen genügen. Die zweite mit Ansatzstücken für Nase und Mund und einer doppelten Ausflußöffnung kommt dem Bedürfnisse der Spezialbehandlung entgegen. Sie ermöglicht direkte Applikation von Medikamenten in Nase und Mund und läßt die Anwendung verschieden feuchter Nebel zu.

Ist das Mundstück an die obere Ausflußröhre angeschlossen, so strömt ein nasser, Flüssigkeitströpfchen enthaltender Nebel aus. Wird mit der unteren Ausflußröhre verbunden, so ist der Nebel trocken, was durch Annebeln einer Glasfläche leicht zu konstatieren ist.

Der Arzneivernebler ist stets gebrauchsfertig. Der Preis für den einfachen Apparat beträgt 5 Mk., der für den Apparat mit Ansatzstücken 7 Mk. ab Hofapotheke Freising. Die Apparate sind in den Apotheken erhältlich zu obigen Preisen zuzüglich der Postspesen.

4. Parallel fassende Magen- und Darmklemmzange.

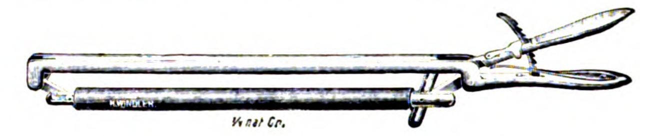
(Autoreferat.)

Von

Stabsarzt Dr. **Baetzner** in Berlin.

Verf. hat eine neue Magenklemmzange konstruiert, die er auf Grund von praktischen Erfahrungen in der Kgl. chir. Universitätsklinik (Geh.-Rat Bier) empfehlen kann.

Das neue Instrument besteht aus einer geschlitzten oberen und einer soliden unteren, mit Durit überkleideten Klemmbranche und einem Griffteil mit zwei in einem gemeinsamen Drehzapfen vereinigten Schenkeln. Der eine Schenkel ist mit der oberen Klemmbranche fest verbunden, der zweite ist frei beweglich und besitzt über den Drehzapfen hinaus einen Fortsatz, der an der unteren Klemmbranche mittels Verbindungsstift beweglich befestigt ist. In dem Schlitz der oberen Branche und in ihrer Längsrichtung ist eine Schiene verschieblich angeordnet. Die Schiene trägt nach dem Griffteile hin einen geschlitzten, schräg gerichteten, nach vorn hin einen gelenkigen Querstab. Beide stehen beim Schließen der Zange mit der unteren Klemmbranche in Verbindung; der dem Griffteil nähere derart, daß der Verbindungsstift des Fortsatzes des beweglichen Griffschenkels und der unteren Klemmbranche im Schlitz entlang gleitet, der gelenkige vordere durch vorheriges bajonettartiges Einhängen in eine Aussparung, die eine gleitende Bewegung gestattet. Beim Schließen des Instrumentes werden vermöge der Hebelwirkung des Fortsatzes des beweglichen Griffschenkels und der durch den geschlitzten Querstab bedingten zwangsläufigen Bewegung der Schiene und damit des gelenkigen Querstückes die beiden Klemmbranchen bis zur gegenseitigen Berührung genähert. Diese Annäherung muß stets eine parallele sein, wenn die Länge des hebelnden



Fortsatzes am Griffschenkel der des vorderen beweglichen Querstabes gleich ist. Das Instrument ist durch eine Crémaillière, Sperrfeder und Feststellvorrichtung vervollständigt. Die Vorzüge der Klemmzange sieht Baetzner hauptsächlich darin, daß eine absolut sichere Schlußfähigkeit garantiert ist. Eine Verschiebung oder ein Ausgleiten der gefaßten Magenteile ist nicht möglich.

Das Instrument faßt nicht scherenförmig zu, vielmehr ist eine parallele Annäherung der beiden Klemmbranchen gewährleistet, ohne daß eine Quetschung der gefaßten Teile stattfindet. Die Handhabung ist sehr einfach. Lüften der Klemme und festeres Anziehen wird mit einem Handgriff bewerkstelligt.

Die Abbildung veranschaulicht die technische Konstruktion. Das Instrument wird hergestellt von der Firma: H. Windler, Berlin N. 24, Friedrichstr. 133a. Preis: 60 Mk.

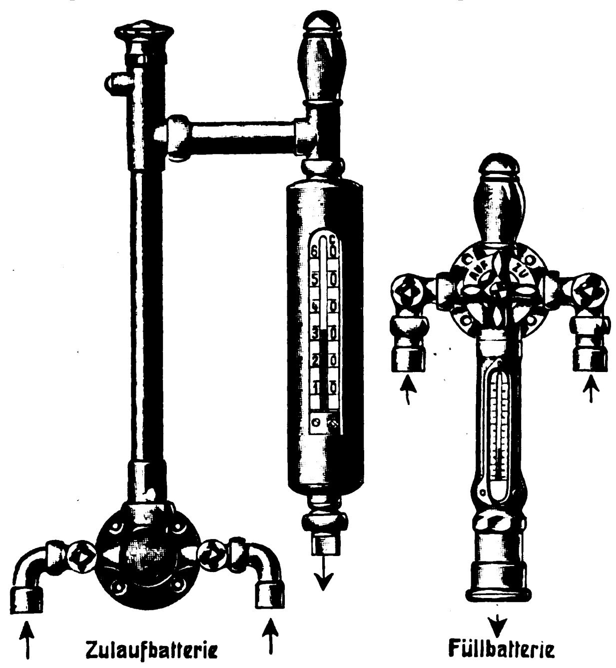
5. Dauerbadeinrichtung.

Mitteilung der Firma: F. Butzke & Co., Aktiengesellschaft für Metallindustrie, Berlin.

Die erste Anfüllung eines Dauerbades erfolgt durch eine Füllbatterie von reichlicher Wasserlieferung. Den ständigen Zufluß besorgt die Zulaufbatterie, welche unter dem Einfluß eines Temperaturreglers steht und dauernd eine Wassermenge von etwa 5—12 Liter in der Minute mit unveränderter Temperatur der Wanne zuführt. Die Menge des zulaufenden Wassers läßt sich durch eine einmalige Umdrehung der Ventilspindel des Warmwasserhahnes W innerhalb der angegebenen Grenzen einstellen, der Grad der Einstellung ist an einem Teilkreise ersichtlich. Ebenso läßt sich die Temperatur in den erforderlichen Grenzen von etwa 20—40 Grad durch Umdrehung der oberen Verschraubung variieren und auch hier ist die Einstellung an einer Skala ersichtlich. Die eingestellte Temperatur bleibt innerhalb der Genauigkeit von etwa einem Grad unveränderlich gegenüber Schwankungen in den Druckverhältnissen der Zuleitungen oder der Temperatur des heißen Wassers. Um diese Einstellungen der Willkür des Badenden zu entziehen, sind die Spindeln mit losen Schlüsseln versehen. Die Teile des Temperaturreglers bestehen — unter Vermeidung von Leder oder Gummi — nur aus Metall, auch der wärmeempfindliche Teil besitzt größte Dauerhaftigkeit. Beim Versagen des kalten oder warmen Zulaufes erfolgt die Abschließung des warmen oder kalten Wassers selbsttätig. Ebenso wird die Wasserlieferung selbsttätig abgesperrt, wenn das regulierende, wärmeempfindliche Organ des Apparates defekt

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

werden sollte. Änderungen in den Leitungsdruckwerten oder der Heißwassertemperatur bewirken vorübergehende, gröbere Temperaturschwankungen von kurzer Dauer (etwa 10 Sekunden), worauf sich die richtige Temperatur wieder einstellt. Wird ein Leitungsdruck gleich Null, so sperrt der Apparat das andere Wasser selbsttätig ab und gibt kein Wasser. Sinkt die Temperatur des heißen Wassers bis unter die Gebrauchstemperatur, so verhindert der Apparat die Zumischung von kaltem Wasser; sinkt sie noch um 10 Grad tiefer, so wird auch das nicht genügend heiße Wasser abgesperrt und der Apparat gibt gar kein Wasser. Steigt die Heißwassertemperatur wieder, so tritt der Apparat selbsttätig wieder in Tätigkeit. Die Temperatur des zulaufenden Wassers ist also unabhängig von den Leitungsdruckwerten, unabhängig von der Temperatur des heißen Wassers. Der Apparat gibt kein Wasser: 1. wenn Kaltwasser vollständig fehlt, 2. wenn heißes Wasser vollständig fehlt, 3. wenn



heißes Wasser sich auf etwa 25° abkühlt, 4. wenn das Regulierorgan defekt wird. Die Wassermenge beträgt bei 2—4 Atmosphären Warmwasserdruck maximal etwa 12—15 Liter in der Minute und läßt sich bis auf etwa 4 Liter vermindern. Die Temperatur des zulaufenden Wassers ist innerhalb der Grenzen von maximal ca. 42° C, minimal ca. 20° C einstellbar. Die Einstellung erfolgt bei T durch den Drehkopf und kann durch eine Sperrung auf ca. + — 2° Abweichung von der normalen Temperatur begrenzt werden.

Bedienungsvorschrift: T auf den roten Strich einstellen (entspricht etwa 35° C), K und W vollständig öffnen, warten bis das Wasser reichlich läuft und dann W drosseln nach Maßgabe der gewünschten Wassermenge. Nach einigen Minuten wird die erreichte Temperatur am Thermometer festgestellt und, wenn nötig, bei T korrigiert. Ein Teilstrich entspricht annähernd 1° C. Die Füllbatterie sowie die Zulaufbatterie können mit Hilfe von Verteilungsrohren für eine Gruppe von bis zu 4 Wannen verwendet werden.

6. Ein neues Gerät zur Eröffnung von Kieferhöhlen.

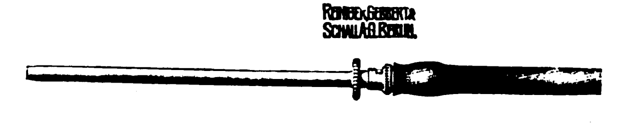
(Autoreferat.)

Von

Dr. **W. Gutberlet** in München.

Die verschiedenen Mängel, die die bis jetzt gebräuchlichen Kieferhöhlentrokars aufwiesen, werden sämtlich durch ein vom Verf. konstruiertes Instrument beseitigt. Dadurch, daß der Trokar mit der Hand betätigt werden mußte, war ein Eingriff für den Operateur mit großen Schwierigkeiten verbunden und für den Patienten schmerzvoll. Es gelang manchmal überhaupt nicht, die Knochenwand infolge ihrer Festigkeit zu durchstoßen, ganz abgesehen davon, daß Verletzungen der gegenüberliegenden Wand bei zu starkem Einstoßen nicht zu den Seltenheiten gehörten.

Der neue Kieferhöhlentrokar wird mittels eines Motors betätigt und dürfte daher allen Anforderungen in bezug auf



leichte Handhabung und rasche Ausführung des Eingriffes genügen. Die drei Teile des Trokars sind:

Der eigentliche Bohrer, die über denselben geschobene Spülkanüle und ein Schlauchansatzstück, das mittels eines Bajonettverschlusses an letzterem befestigt wird. Die Anwendung ist eine äußerst einfache: Der Bohrer wird gleichzeitig mit der Spülkanüle in ein Handstück geklemmt und in die Kieferhöhle eingeführt. Nach erfolgter Durchbohrung, die unter einem leichten Druck geschieht, zieht man den Bohrer zurück und schließt die Spülkanüle an, worauf sofort die Probeausspülung vorgenommen werden kann. Ein Schutzring verhindert das Anbohren und Verletzen der gegenüberliegenden Wand. Auch schließt sich die durch den Bohrer geschaffene Öffnung sofort wieder, da der Durchmesser der Röhre nur 2—3 mm beträgt.

Das Instrument wird von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen, hergestellt und ist in allen Filialen erhältlich.

7. Der Sehnenraffer (Tenoplikator).

(Autoreferat.[1])

Von

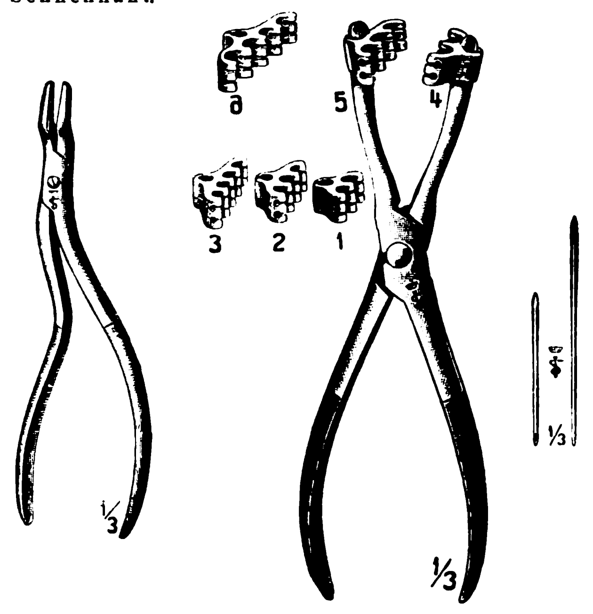
Dr. **Wilh. Becker** in Bremen.

Der Sehnenraffer soll die schwierige Technik der Raffnaht leicht, schnell und exakt gestalten. Er besteht aus einer kräftigen Zange, auf deren Branchen je ein nach Dicke der Sehne und Grad der gewünschten Verkürzung auszuwählendes Aufsatzstück aufgesteckt wird. Dieses Aufsatzstück, das Charakteristische des neuen Instrumentes, enthält 3—5 stumpfe, sorgfältig abgerundete Zähne, die derart ineinandergreifen, daß jeder Zahn mitten in den halbkreisförmigen Zwischenraum seines Gegenübers hineinpaßt. Jeder Zahn wird von zwei Schlitzen durchbrochen, welche in ihrer Gesamtheit die Stichkanäle für die Nadeln darstellen. Letztere sind gerade, ihre Spitze ist troikartartig abgeschliffen. Ein bajonettförmig abgebogener Nadelhalter erleichtert das Durchstechen der Nadeln dadurch wesentlich, daß diese in jeder beliebigen Länge, also z. B. ganz kurz, mit weit nach hinten herausstehendem Ende, fest und sicher gefaßt und nach und nach immer weiter durchgestochen werden können.

Zum Gebrauche wird die durch geeignete Gliedhaltung völlig erschlaffte Sehne genau parallel dem Rande auf das untere Aufsatzstück gelegt, sodann der obere Aufsatz — das ist stets derjenige, der einen Zahn mehr hat — langsam so tief in die Sehne hineingedrückt, daß eine gute Fältelung erreicht wird. Die mit starkem Seidenfaden armierte Nadel wird nun in genau horizontaler Richtung zunächst durch die eine, dann durch die andere Schlitzreihe hindurchgestochen, und die fest angezogene Fadenschlinge gut verknotet. Die

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 41.

Raffnaht in der Kontinuität der Sehne dient zur Sehnenverkürzung; am Ende der Sehnenenden dient sie zur Sehnennaht.



Herstellerin des Instrumentes ist die A.-G. für Feinmechanik, vorm. Jetter & Scheerer, in Tuttlingen; Verkauf durch die einschlägigen Fachgeschäfte. Der Preis beträgt ca. 35 Mk.

---

8. Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

IX. Jodpräparate für interne und externe Anwendung.

(Schluß.)

Jodthion.

Dijodhydroxypropan. Jodgehalt 80 Proz.

Jothion ist eine Jodverbindung, welche auf epidermatischem Wege zur Einverleibung von Jod angewendet wird, wenn es sich darum handelt Magen und Darm zu schonen. Es ist ein Jodwasserstoffester, der durch Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Glyzerin als eine gelbliche, ölartige Flüssigkeit erhalten wird. Zu Einreibungen wird das Jothion mit Olivenöl zu gleichen Teilen verdünnt. In gynäkologischen Fällen zur Applikation auf die Schleimhaut der Vagina oder der Portio werden verdünntere Lösungen angewendet, anfangs 1 Proz., später 5—10 Proz. Preis: 1,0 = 25 Pf., 10,0 = 2,25 Mk. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Jodvasenol.

Ölige Lösung von 6 Proz. Jod. puriss.

Reizlose, schwachbraune Flüssigkeit, die an Stelle von Tinct. Jodi und Jodalkalien äußerlich und tropfenweise auch innerlich angewendet wird. Preis: 30,0 = 80 Pf. — Dr. Arthur Köpp, Vasenolwerke in Leipzig.

Jodvasogen.

Mit einem Gehalt von entsprechend 3, 6 und 10 Proz. Jod.

Die Verwendung der Jodvasogene ist meist eine äußerliche. Sie haben vor der Jodtinktur den Vorzug, daß das Gewebe der Haut nicht rauh und auch nicht braun wird. Innerlich lassen sich die Jodvasogene auch verwenden und zwar als Kapseln mit Jodvasogen à 0,03 Jodgehalt. Preis der flüssigen Jodvasogene 1 Originalflasche = 1,— Mk. — Pearson & Co., G. m. b. H. in Hamburg.

Sajodin.

Jodgehalt ca. 25 Proz. Monojodbehensaures Kalzium.

Sajodin ist ein weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, das in Wasser und Alkohol unlöslich ist. Das Anwendungsgebiet deckt sich mit dem der therapeutisch verwendeten Jodsalze, nur wirkt es milder und verursacht in nur geringem Grade Jodismus. Man gibt täglich 2—4 mal 1—2 Tabletten, wie alle Jodpräparate nach den Mahlzeiten. Preis: 20 Tabletten = 2,— Mk. Die Eisensajodintabletten enthalten noch 5,6 Proz. Eisen und sind in der Form von Schokolade-Tabletten ein angenehmer Ersatz für Sirup. ferri jodati. Preis der Originalpackung Eisensajodintabletten à 0,5 = 2,25 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. und Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.

Thyreoideapräparate.

Schilddrüsenpräparate.

Die physiologische Wirkung der Schilddrüse ist auf die darin enthaltene Jodeiweißverbindung zurückzuführen. Die Präparate können daher hier unter den Jodpräparaten Platz finden.

1. Glandulae Thyreoideae sicc. Merck. Das Thyreoidinum sicc. wird aus den Schilddrüsen des Schafes bereitet, welche ganz verwendet werden, weil dem Präparat auf diese Weise seine volle spezifische Wirkung erhalten bleibt. 0,4 des Pulvers entsprechen den wirksamen Bestandteilen einer ganzen frischen Schilddrüse mittlerer Größe. Neben der vielseitigen anderen Anwendung der Schilddrüsenpräparate werden neuerdings von Pariser-Homburg (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung Nr. 3 1911) die Gland. Thyreoideae Merck 0,1 wieder zur Behandlung der konstitutionellen Fettsucht empfohlen, wofür er eine besondere Gebrauchsanweisung vorschreibt mit auf- und absteigenden Dosierungen. Diese Thyreoidtabletten sind mit einem Schokoladenüberzug versehen, wodurch die Haltbarkeit auf lange Zeit garantiert ist. Preise für Gland. Thyreoideae „Merck": 0,1 in Gläsern à 50 Stück 1,35 Mk., 0,1 in Gläsern à 100 Stück = 2,40 Mk., 0,3 in Gläsern à 50 Stück = 2,90 Mk., 0,3 in Gläsern à 100 Stück = 5,30 Mk. — E. Merck, Darmstadt.

2. Thyradentabletten. Thyraden wird durch Extraktion frischer Schilddrüsen dargestellt und enthält deren Jod in der Form jener Eiweißverbindungen, in denen es in der Drüse selbst enthalten ist. Mit Milchzucker wird es dann so eingestellt, daß 1 g = 0,007 g Jod enthält. Dieser Jodgehalt entspricht dem von etwa 2 g frischer Drüse. 1 Tablette à 0,15 enthält etwa 0,0001 Jod und entspricht etwa 0,3 g frischer Drüse. Originalpackung von 30 Tabletten = 1,— Mk. — Knoll & Co., Chem. Fabr. Ludwigshafen a. Rh.

Schluß des redaktionellen Teils.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Montag, den 15. Januar 1912. | Nummer 2.

I. Abhandlungen.

1. Über Atrophie der Säuglinge.[1])

Von

Prof. Dr. **Ad. Czerny** in Straßburg.

M. H. Unter Atrophie der Säuglinge verstand man früher eine Krankheit sui generis. Sie war dadurch charakterisiert, daß die Kinder, welche bis zu einem gewissen Zeitpunkt mehr oder minder gut gediehen waren, allmählich in ihrer Entwicklung zurückblieben und unter dem Bilde einer progredienten und oft bis zu extremen Graden fortschreitenden Abmagerung zugrunde gingen. Dieses eigentümliche und auf das Säuglingsalter beschränkte Krankheitsbild erhielt im Laufe der Zeit verschiedene Bezeichnungen, wie Tabes meseraica, Athrepsie, Pädatrophie, Dekomposition. Der Wechsel der Nomenklatur brachte aber keinen Fortschritt in wissenschaftlicher oder praktischer Beziehung mit sich. Im klinischen Krankheitsbilde stehen Ernährungsstörungen derart im Vordergrunde, daß sie allgemein als die auslösende Ursache betrachtet werden. Sind die Kinder mehr oder weniger atrophisch geworden, dann be-

[1]) Nach einem in Straßburg gehaltenen Vortrag.

obachtet man oft das Auftreten infektiöser Prozesse an verschiedenen Stellen des Körpers, welche den tödlichen Ausgang beschleunigen.

Die Atrophie als selbständige Krankheit aufzufassen, schien um so gerechtfertigter, als auch die Befunde der pathologischen Anatomie damit in Einklang zu bringen waren. Man glaubte bei den Obduktionen, abgesehen von der allgemeinen Abmagerung, eine tatsächliche Atrophie des Darmtraktus nachweisen zu können. Die Darmmuskulatur erschien stark verdünnt, die Darmwanddrüsen rarefiziert. So schien es plausibel, daß die Ernährung leiden mußte und schließlich überhaupt nicht mehr im genügenden Maße möglich war. Untersuchungen neuerer Zeit haben aber gezeigt, daß die Ansichten über die Atrophie des Darmtraktus unhaltbar sind, indem die genannten Erscheinungen zum großen Teile auf eine Dehnung der Darmwand, und die histologischen Befunde an der Darmschleimhaut auf postmortale Veränderungen zurückzuführen sind. Untersucht man die Darmschleimhaut eines Kindes, das an Atrophie zugrunde gegangen ist, kurze Zeit nach dem Tode und unter Einhaltung aller notwendigen Vorsichtsmaßregeln, so ergeben sich ganz normale Bilder. Die pathologische Anatomie kann infolgedessen gegenwärtig die Atrophie nur aus der für das Alter des Kindes zurückgebliebenen Entwicklung und der Abmagerung erschließen. Dieser unbefriedigende Zustand führte dazu, daß man den bei atrophischen Kindern auftretenden sekundären Infektionen zu großes Gewicht beilegte. In dieser Hinsicht wurde insbesondere die Otitis media stark überschätzt. Tatsächlich findet sich bei einer großen Zahl von Kindern, welche in atrophischem Zustande zugrunde gehen, Eiter im Mittelohr. Es wurde daraus gefolgert, daß von diesen Eiterherden bakterielle Produkte giftiger Art zur Resorption gelangen können und die Atrophie infolgedessen nichts anderes als die Folge einer septischen Intoxikation sei. Niemals wurde der Kliniker gefragt, ob die Otitis media erst eintritt, wenn die Kinder bereits atrophisch sind oder ob sie das ganze Krankheitsbild einleitet. Es genügte der Befund der Mittelohreiterung, um zu schließen, die Atrophie sei eine Folge der Otitis media.

Die pathologischen Anatomen hatten stets das eine für sich, daß sie jederzeit einig waren. Sie waren früher alle überzeugt, daß es eine Darmatrophie gibt und sie waren später überzeugt, daß die Otitis media in erschreckender Weise an der hohen Säuglingssterblichkeit beteiligt ist. Diese Einigkeit vermißte man jederzeit unter den Klinikern. Es gibt so viele Meinungen über die Atrophie, daß es mir nicht möglich ist, hier über alle zu referieren. Ich will nur anführen, an welchen sichergestellten Tatsachen wir heute festhalten können und welche Gesichtspunkte sich daraus für die ärztliche Wirksamkeit ableiten lassen.

Atrophie ist keine selbständige Krankheit, sondern eine Störung im Wachstum und in der allgemeinen Ernährung, welche entweder die Folge von Ernährungsstörungen oder die Folge von infektiösen Prozessen sein kann. Das äußere Krankheitsbild kann in beiden Fällen ein gleiches sein. Die Unterscheidung nach der Ätiologie hat aber für uns eine große Bedeutung wegen der Prophylaxe und Therapie. Im ersten Falle können wir mit einer Ernährungstherapie glänzende Erfolge erzielen, in dem anderen Falle sind wir manchmal weder imstande die Atrophie zu verhindern noch sie zu heilen, wenn es sich um Infekte handelt, an welche wir therapeutisch nicht wirksam herankommen können.

Ehe ich weiter auf diesen Gegenstand eingehe, muß ich die Vorfrage aufstellen: wird unter denselben Bedingungen jeder Säugling atrophisch oder ist das nur ein Vorrecht bestimmter Kinder? Ich möchte diese Frage damit beantworten, daß das Zustandekommen der Atrophie, abgesehen von den auslösenden Ursachen, eine bestimmte Konstitutionsanomalie zur Voraussetzung hat. Wir sehen, daß die gleichen Ernährungsfehler bei vielen Kindern gemacht werden und doch verfällt nur ein Teil dieser Kinder danach in den Zustand der Atrophie. Einen ähnlichen Unterschied beobachten wir auch bei Kindern mit Infekten. Das eine Kind macht einen Keuchhusten oder eine Bronchopneumonie oder eine Otitis media usw. durch, ohne schwere sichtbare Rückwirkung auf den Allgemeinzustand und das Wachstum des Körpers, wogegen andere Kinder bei denselben Erkrankungen in schwerster Weise in ihrem Allgemeinzustand beeinflußt werden. Es liegt nahe, bei den Infekten an eine verschiedene Virulenz der Erreger zu denken. Selbst wenn eine solche wirklich bestehen sollte, so ist aber damit noch lange nicht die große Differenz in der Rückwirkung auf den Allgemeinzustand und das Wachstum der Kinder zu erklären.

Mehr als der Kliniker weiß jeder Hausarzt, daß es zahlreiche Familien gibt, in welchen zwar ein Säugling wegen einer Ernährungsstörung oder einer Infektion vorübergehend etwas abnimmt, in welchen aber niemals ein Fall von Atrophie vorkommt, daß es dagegen andere gibt, in welchen selbst unter guten Verhältnissen ein oder mehrere Kinder im Säuglingsalter ein Stadium der Atrophie durchmachen. Diese Tatsachen sind äußerst wichtig, denn die Mehrzahl aller Ärzte war immer geneigt an den Fällen von Atrophie in der Weise Kritik zu üben, daß man die Ursachen derselben ausschließlich auf schlechte Ernährung, mangelhafte Pflege und hygienische Verhältnisse bezog. Gewiß kann nicht in Abrede gestellt werden, daß solche Momente den Verlauf einer Atrophie wesentlich beeinflussen können, doch läßt sich damit nicht alles erklären; denn wir sehen ceteris paribus immer wieder Kinder, welche trotz aller Schädlichkeiten und Unzweckmäßigkeiten in der Nahrung nicht atrophisch werden. Wenn wir uns bei unseren Studien lediglich auf die Kinder

des Proletariats beschränken, so kommen wir schwer zur Erkenntnis der Grundlagen der Atrophie, denn in diesen Kreisen ist es nur selten möglich, so genaue Anamnesen zu erheben, wie es zur Erklärung der Frage notwendig ist, und dazu alle störenden Komplikationen auszuschalten. Wie ich bereits erwähnte, sehen wir aber die Atrophie des Säuglings nicht nur bei den Kindern der niederen Volksschichten, sondern auch in den besser situierten Kreisen, und bei diesen können wir leichter zu einer genauen Einsicht in den ganzen Krankheitsprozeß gelangen.

Drei Kategorien von Kindern lassen sich unter denen unterscheiden, welche im Säuglingsalter mehr oder weniger der Atrophie verfallen. Die erste Gruppe umfaßt Kinder, welche erheblich mit exsudativer Diathese belastet sind. In den leichteren Graden bieten sie im Säuglingsalter nur Ernährungsschwierigkeiten. Die Fälle von hochgradiger Belastung mit exsudativer Diathese werden dagegen, wenn die Ernährung nicht zweckbewußt geleitet wird, leicht atrophisch. Besonders lehrreich ist es, daß dies auch bei der Ernährung an der Brust der Fall ist. Die meisten dieser Kinder sind von Anfang an daran zu erkennen, daß sie bei der Ernährung an der Brust der Mutter oder einer Amme spät ihr Anfangsgewicht erreichen und auch in der Folge nicht die Entwicklung und Körpergewichtszunahme zeigen, wie sie normalen Kindern unter denselben Verhältnissen eigen ist. Bleibt man in schweren Fällen, ausgehend von dem Grundsatz, daß Frauenmilch die beste Nahrung für Säuglinge ist, konsequent bei dieser, so kann sich das vollständige Bild der Atrophie entwickeln. Dies um so mehr, als die Kinder mit exsudativer Diathese für Infektionen empfänglich sind und durch solche noch im verstärkten Maße in ihrer Entwicklung behindert werden. Fortgesetzte Studien dieser Atrophie auf Grundlage exsudativer Diathese haben uns überzeugt, daß sie in ihren Anfängen durch alimentäre Schädigungen unterhalten wird. Übergang von fettreicher Milch zu der fettärmeren und kohlehydratreicheren künstlichen Nahrung kann Heilung der Atrophie bringen. Wird die Ernährung so geleitet, daß die Kinder dabei nicht sehr fett- und wasserreich werden, so läßt sich auch die Disposition zu Infektionen, welche die exsudative Diathese mit sich bringt, in Schranken halten.

In den besser situierten Kreisen wird zeitig eingegriffen und zumeist auf ärztlichen Rat zweckmäßiger vorgegangen und infolgedessen kommt es nur in relativ wenigen Fällen zur Entwicklung schwerer Grade von Atrophie. In den niederen Volksschichten experimentieren die Mütter zumeist allein mit der Ernährung oder holen sich Rat bei anderen Frauen oder Hebammen, deren Wissen für diese Fälle nicht ausreicht, und so kommt es, daß man in allen Kinderkrankenhäusern und Säuglingsheimen eine große Zahl von Kindern mit exsudativer Diathese im atrophischen Stadium zu sehen bekommt. Die Fälle sind für den Therapeuten nicht undankbar, geheilte Fälle dieser Art bilden vorzugsweise die Renommierobjekte von Säuglingsstationen.

Die zweite Kategorie von Kindern, welche leicht der Atrophie anheimfallen, sind die Abkömmlinge neuro- und psychopathischer Eltern. Diese bieten größere Schwierigkeiten und die Resultate der Therapie bleiben oft, selbst unter den günstigsten Verhältnissen, sehr bescheiden. Die Grundlage der Atrophie bilden dabei die Übererregbarkeit des Darmnervensystems und bestimmte psychische Eigentümlichkeiten. Ich möchte aber von vornherein nicht so mißverstanden sein, als ob jeder Abkömmling psycho- und neuropathischer Eltern dieselben pathologischen Eigenschaften aufweisen müßte. Solche Kinder erben bald die Übererregbarbeit dieses, bald jenes Teils des Nervensystems und nur eine Gruppe von Kindern mit den angedeuteten Eigenschaften ist im Säuglingsalter in Gefahr atrophisch zu werden. Was die Übererregbarkeit des Darmnervensystems anbelangt, so macht sich dieselbe dadurch geltend, daß die Kinder leicht brechen. Das Erbrechen nimmt oft Grade an, die eine quantitativ genügende Ernährung nahezu unmöglich machen, solange man angewiesen ist, die Kinder mit flüssiger Kost zu ernähren. Erst wenn sie so alt geworden sind, daß man die flüssige durch breiige Kost ersetzen kann, hört das Erbrechen auf. Dieser Zeitraum ist aber oft groß genug, daß ein Kind bis dahin infolge der insuffizienten Ernährung atrophisch werden kann. Von seiten des Darms macht sich die Übererregbarkeit des zugehörigen Nervensystems dadurch geltend, daß solche Kinder auf Reize, auf welche normale Kinder noch nicht reagieren, zahlreiche und oft auch in ihrer Beschaffenheit abnorme Stühle aufweisen. So beobachten wir, daß schon die unvermeidlichen Schwankungen in der Zusammensetzung der Frauenmilch Durchfall auslösen können. Ähnliches macht sich bei künstlicher Ernährung geltend. Die Kinder reagieren auf verhältnismäßig kleine Kohlehydratmengen in der Nahrung schon mit Durchfall. Da ein gewisser Kohlehydratgehalt der Nahrung eine unerläßliche Vorbedingung für das Gedeihen und insbesondere für die Körpergewichtszunahme des Säuglings ist, so bleiben die Kinder infolge der notwendigen vorsichtigen Dosierung der Kohlehydrate im Körpergewicht zurück und geraten dadurch mehr oder weniger in das Stadium der Atrophie. Äußerst erschwerend macht es sich dabei bemerkbar, wenn die Kinder auch noch bestimmte psychische Anomalien aufweisen. Abkömmlinge neuro-psychopathischer Eltern haben oft die Eigentümlichkeit, daß sie sich gegen viele Geschmackreize, an welche bei normalen Kindern leicht eine Anpassung stattfindet, hartnäckig ablehnend verhalten. Wir stoßen dann auf die Schwierigkeit, daß eine von uns verordnete Nahrung vom Kinde so entschieden refüsiert wird,

daß sie ihm nicht beizubringen ist. Leider leitet der Instinkt diese Kinder nicht in der Weise, daß sie nur das aufnehmen, was ihnen bekömmlich ist, und das zurückweisen, was ihnen schädlich sein könnte. Sie trinken oft gierig eine Nahrung, bei der sie zusehends atrophisch werden, und sträuben sich oft tagelang gegen die Aufnahme einer Nahrung, durch welche sie schließlich geheilt werden. Die Behandlung solcher Kinder setzt immer große Erfahrung voraus und erfordert große Geduld und Energie. Diese Faktoren sind nicht immer zu erreichen, und infolgedessen ist es auch nicht überraschend, daß die in Rede stehenden Kinder manchmal auch unter anscheinend günstigen Verhältnissen atrophisch werden.

Zu erwähnen wäre noch, daß sich solche psychopathisch veranlagte Kinder fast immer durch schlechten Schlaf und große Unruhe auszeichnen. Sie beantworten anscheinend Reize, welche ein normales Kind nicht tangieren, schon mit Äußerungen des Unlustgefühls. Auch dieser Umstand trägt dazu bei, die Gefahr einer Atrophie durch alimentäre Schädigungen zu erhöhen, denn die Angehörigen der Kinder fühlen sich durch die Unruhe derselben veranlaßt, mit der Ernährung zu experimentieren und tun dies nicht immer mit glücklicher Hand.

Aus dem Angeführten geht zur Genüge hervor, daß bei manchen Abkömmlingen psycho-neuropathischer Eltern zahlreiche Momente vorhanden sind, welche eine ausreichende und zweckmäßige Ernährung erschweren oder nahezu unmöglich machen. Von den Kindern, bei welchen man in Kliniken und in Säuglingsheimen keine besonderen Resultate erreicht, gehören die meisten in diese Kategorie. Und doch sind sie bei sachgemäßer Pflege nicht selten am Leben zu erhalten. Wenn wir aber den Ursachen großer Säuglingssterblichkeit nachgehen, dann ergibt sich, daß sie die Mortalitätszahlen stark belasten. Dazu kommt es nicht wegen der besprochenen Schwierigkeiten, sondern weil bei diesen Kindern oft noch anderweitige Anomalien der Innervation vorhanden sind, welche sich insbesondere auf dem Gebiete der Zirkulation deletär geltend machen.

Eine dritte Gruppe unter Kindern, welche infolge von Ernährungsstörungen leicht in das Stadium der Atrophie geraten, bilden die mit hydropischer Konstitution. Kinder solcher Veranlagung zeigen andere Verhältnisse der Salz- und Wasserretention als normale. Sie retinieren außerordentlich leicht große Mengen von Wasser in ihren Geweben. Die Bindung des Wassers an die Salze, Kohlehydrate und Kolloidsubstanzen des Körpers muß aber viel lockerer sein als unter normalen Verhältnissen, denn die geringsten Ernährungsstörungen bedingen große Schwankungen des Körpergewichtes bei täglicher Wägung. Bei den Kindern dieser Kategorie sind leicht, insbesondere bei zucker- und salzreicher Nahrung extreme Gewichtszunahmen zu erzielen. Bei akuten Ernährungsstörungen oder bei Einsetzen von Infektionskrankheiten treten aber ebenso extreme Wasserverluste ein, welche zu einer schwer reparablen Atrophie führen.

Wir sehen aus dem bisher erwähnten, daß die Atrophie mannigfaltige Ätiologie haben kann. In einem Falle können wir z. B. ein Kind mit exsudativer Diathese mit fettreicher Nahrung atrophisch machen, in einem anderen Falle sehen wir ein neuropathisches Kind durch andauernde quantitative Unterernährung äußerlich in denselben Zustand verfallen, und in dem dritten Fall beschuldigen wir die Labilität des Wasserhaushaltes des Organismus für die gleichen Folgen.

Die Berücksichtigung der Konstitution klärt darüber auf, daß gewisse Vorbedingungen im Körper für das Zustandekommen der Atrophie vorhanden sein müssen, schafft uns aber keine klaren Begriffe über das Wesen dieser pathologischen Erscheinungen. Die Atrophie ist gekennzeichnet durch eine Unterbrechung des normalen Wachstums des ganzen Organismus. Diese Wachstumsstörung drückt sich in einer Richtung durch das Ausbleiben der Körpergewichtszunahme oder sogar durch eine Abnahme aus. Das atrophische Kind wächst nicht und setzt kein Fett an, selbst bei einer Nahrung, welche dies nach ihrer Art und Menge unter normalen Verhältnissen gestatten würde. Fassen wir das Ausbleiben der Fettbildung nur als unterbrochenes Wachstum des Fettgewebes auf, so könnten wir sagen, die Atrophie ist eine Wachstumsstörung, welche sich äußerlich am stärksten am Fettgewebe geltend macht.

Sowohl die Störungen des allgemeinen Wachstums als die der Fettbildung, welche durch Atrophie veranlaßt werden, sind vollkommen reparabel. Sobald es gelingt, die Ernährungsstörung auszugleichen oder sobald der Infekt erlischt, geht das Wachstum wieder in normaler Weise vor sich und das Versäumte wird nachgeholt. Wir müssen daraus folgern, daß es sich um keine tiefgehende Störungen in den Zellkomplexen des kindlichen Organismus handeln kann. Sichergestellt ist bisher die Art der Schädigung nicht. Wir können uns nur nach Analogie der Erfahrungen aus der Pflanzenphysiologie vorstellen, daß dabei anorganische Substanzen eine große Rolle spielen. Ich erinnere z. B. an den augenfälligen Einfluß, welchen das Kalium auf das Wachstum der Pflanzen ausübt. Bei akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge verliert der Organismus nach den vorliegenden Untersuchungen ganz besonders viel an Kalium. Hat das Kalium einen ähnlichen Einfluß auf die tierische Zelle, wie es von der Pflanzenzelle bekannt ist, so wäre uns der Wachstumsstillstand bei Atrophie verständlich. So einfach liegen offenbar die Verhältnisse im menschlichen Organismus nicht. Es wäre vorläufig eine große Willkür, den Verlust einer einzigen Mineralsubstanz für die Wachstumsstörung bei der Atrophie verantwortlich zu machen. Wir können uns aber auf diese Weise vorstellen, wie scheinbar ganz

verschiedene Ursachen zu dem gleichen klinischen Bilde der Atrophie führen können. Sie alle führen zu Verlusten an Mineralsubstanzen und anscheinend hauptsächlich derjenigen, welche für das Wachstum der Zellen von entscheidender Bedeutung sind.

Die gleichen Störungen, welche den Säugling betreffen, kommen auch bei älteren Kindern vor, und doch kommt es bei diesen nicht leicht zu dem Bilde der Atrophie. Wie ich erwähnt habe, kommt sie nicht einmal bei allen Säuglingen unter denselben äußeren Verhältnissen zustande. Für die Erklärung dieser Differenz müssen wir die Tatsachen heranziehen, die bisher über das Wachstum des Säuglings im Gegensatz zu dem des älteren Kindes bekannt sind. Wir wissen heute, daß das erstere nicht ausschließlich durch das mit der Nahrung zugeführte Baumaterial, sondern z. T. von Dépôts bestritten wird, welche der Neugeborene mit zur Welt bringt und welche während der Laktationsperiode allmählich aufgebraucht werden. Unter normalen Verhältnissen reichen diese Dépôts auch aus, um mehr oder minder große Verluste durch pathologische Prozesse auszugleichen. Bei erblich belasteten Kindern, bei welchen bald das eine, bald das andere Dépôt schon bei der Geburt mangelhaft ist, kommt es bei eintretenden Störungen zu den mannigfaltigsten Konsequenzen, von welchen eine die Atrophie ist.

Daß es sich dabei nicht bloß um Überlegungen von theoretischem Werte handelt, geht daraus hervor, daß das, was therapeutisch zur Heilung der Atrophie geschieht, damit in Einklang steht. Es gelingt nur schwer und langsam, leichte Grade der Atrophie durch ausschließliche Milchernährung — dies gilt auch für Frauenmilch — zur Reparation zu bringen. In schweren Fällen ist damit überhaupt keine Heilung zu erzielen. Die Atrophie erfordert eine Ernährung, in welcher einzelne Nahrungskomponenten durch Zusätze zur Milchnahrung wesentlich verstärkt werden, um die durch die Störungen bedingten Verluste ausgleichen zu können. Die Wahl dieser Zusätze ist aber nicht bloß bedingt von dem Gedanken des Ersatzes, sondern sie muß auch in den Fällen, wo Ernährungsstörungen das auslösende Moment sind, diese ausschließen. Daraus ergibt sich eine Mannigfaltigkeit der angewandten Ernährungstherapie, welche sich vorläufig mehr auf Empirie als auf wissenschaftlich sichergestellte Daten stützt. So viel läßt sich nur bisher im allgemeinen als Direktive angeben, daß von allen Nahrungsbestandteilen das Fett derjenige ist, welcher bei der Behandlung der Atrophie, stark zurücktreten und durch Kohlehydrate ersetzt werden muß.

---

2. Sexual-Psychologie und -Pathologie.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Die Grundzüge der modernen Psychologie und Psychiatrie**“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1910/11).

Von

San.-Rat Dr. **Albert Moll** in Berlin.

M. H., die Selbstbeobachtung sowohl wie die Erfahrung zeigt uns, daß unter dem Namen Geschlechtstrieb und Geschlechtsempfinden zwei ganz verschiedene Vorgänge zusammengefaßt sind. Ich suchte sie seinerzeit als Komponenten des Geschlechtstriebes auseinander zu halten. Es dürfte am praktischsten sein, sie an zwei konkreten Beispielen kennen zu lernen. Sie werden dann sehen: das eine ist ein Vorgang, der sich nach außen reflektiert, das andere ist ein Vorgang, der rein organisch ist und den Gemeinempfindungen gleicht.

Wenn wir in unserem Gedächtnis den Beginn der Pubertät oder auch deren erste Jahre reproduzieren, so wird sich gewiß mancher seiner ersten Primanerliebe erinnern. Der Betreffende hat dann die Neigung, mit dem Mädchen zusammenzukommen, es zu sehen; später kann das wohl auch zu Berührungen führen. Aber es können, wenigstens lange Zeit hindurch, alle bewußten Vorgänge an den eigenen Genitalien dabei fehlen. Es ist etwas rein Seelisches, was sich nach außen reflektiert; ich habe seinerzeit diese Komponente des Geschlechtstriebes als Kontrektationstrieb beschrieben, von contrectare: berühren, sich mit etwas beschäftigen.

Die zweite Komponente, die in Betracht kommt, ist, wie ich schon sagte, ein persönlicher Vorgang; er gleicht den Gemeinempfindungen, und auch ihn können wir uns an einem konkreten Beispiel vergegenwärtigen. Denken wir uns einen Idioten, der onaniert. Er onaniert, weil er organische Gefühle in dem Geschlechtsorgan hat, ein Gefühl von Völle, Kitzel, Wärme; es kann ihm dabei jeder Gedanke an ein anderes Individuum fehlen. Es ist ein innerer Vorgang, bei dem die Außenwelt zunächst keine Rolle spielt. Diese Komponente des Geschlechtstriebes habe ich als Detumeszenztrieb bezeichnet, von detumescere: abschwellen. Ich habe diesen Namen aus verschiedenen Gründen gewählt, wesentlich gerade auch deshalb, weil er mir entwicklungsgeschichtlich das Richtige zu sagen scheint; denn diese Komponente des Geschlechtstriebes, die mit der Herausbeförderung des Samens beim männlichen Geschlecht, d. h. mit der Herausbeförderung der Keimzellen den Abschluß erreicht, ist vergleichbar der Fortpflanzung der niederen Organismen, mag sie durch Teilung oder Knospung entstehen. Ebenso wie dort eine Volumensverminderung stattfindet, so findet hier eine Volumensverminderung beim Manne statt. Die Keimzellen kommen nach außen, und um

dieses Quantum muß sich der Organismus ebenso verkleinern, wie bei niederen Organismen, um die Teile, die durch Knospung verloren gehen.

Unter normalen Verhältnissen freilich finden sich die beiden Komponenten des Geschlechtstriebes miteinander vereint. Es verknüpft sich eine mit der anderen, wenn auch, wie ausdrücklich bemerkt werden mag, sowohl Kontrektationswie Detumenszenzerscheinungen isoliert auch bei ganz gesunden Männern sich finden. Aber meistens pflegt sich in der Phantasie diesen Gemeinempfindungen sofort die Außenwelt, beim Manne also die Vorstellung des Weibes anzuschließen, und umgekehrt knüpfen sich organische Vorgänge in den Genitalien an die Kontrektationserscheinungen, an die Vorstellung des Weibes. Es kommt dann zur Erektion, Blutfülle und allen den Empfindungen an den Genitalien, die wir ja kennen. Andererseits wissen wir, daß beim Manne — ich spreche zunächst vom Manne, ich komme auf das weibliche Geschlecht noch zurück — sich der Trieb nicht etwa darin äußert, nun in ganz beliebiger Weise den Samen zu verlieren, sondern daß er eben dahin geht, in der Berührung des Weibes den Geschlechtsakt auszuführen, d. h. es verbinden sich die Detumeszenztrieberscheinungen sofort mit denen des Kontrektationstriebes und das führt schließlich zum Beischlaf.

Der **Beischlaf** selbst ist nicht ein auf die Geschlechtsorgane beschränkter Akt: es finden dabei Vorgänge im ganzen Organismus statt. Die Atmung stockt, es sezernieren nicht nur die Geschlechtsdrüsen, sondern auch andere, z. B. die Schweißdrüsen, wahrscheinlich auch innere Drüsen, obwohl wir darüber keine direkten Beobachtungen haben. Das ganze Muskelsystem beteiligt sich, ein Zittern, das bis zu Zuckungen gehen kann, und eine allgemeine Unruhe treten auf, und dies kann bei sehr sensiblen Personen sogar zu ernsten Erscheinungen führen. Es kann dabei bis zu epileptischen Anfällen kommen, und infolge der Blutdrucksteigerung sind bereits mehrfach bei zur Apoplexie geneigten Personen apoplektische Insulte konstatiert worden. Der ganze Beischlafsakt ist jedenfalls nicht mit Unrecht auch mit einem epileptischen oder epileptoiden Vorgange verglichen worden.

Am stärksten sind natürlich die örtlichen Vorgänge an den Genitalien, wo es beim Manne zur Erektion und durch Muskelkontraktion zur Ejakulation kommt, und ähnlich beim Weibe, wo eine Aussonderung von Schleim sowohl an den äußeren Drüsen, wie aus dem Uterus heraus stattfindet und ebenfalls Muskelkontraktionen stattfinden, die an der Scheide und am Uterus bemerkbar sind und ebenso wie beim Manne, wenn der Geschlechtsakt ausgebildet ist, schließlich den ganzen Körper mitbetreffen.

Bevor ich weitergehe, möchte ich nur darauf verweisen, daß beide Komponenten des Geschlechtstriebes seinerzeit von **Havelock Ellis** zwar in der von mir vorgeschlagenen Weise angenommen wurden, daß er aber vorschlug, die eine Komponente als Tumeszenztrieb zu bezeichnen, weil das Anschwellen, besonders der seelischen Prozesse, aus der er das Wort Tumeszenz herleitet, das Wesentliche sei, nicht aber die Abschwellung, die Volumensverminderung. Ich will auf diese Streitfrage nicht eingehen und nur erwähnen, daß in dem Sinne von **Havelock Ellis** die Kontrektationsvorgänge vollkommen mit der Tumeszenz zusammenfallen. Die Liebesspiele bei den Tieren, das Flirten und Courmachen beim Menschen würde dieser Komponente ungefähr entsprechen, aber er meint, daß man die Komponente selbst in zwei Phasen zerlegen müsse, die Tumeszenz und die Detumeszenz.

Ganz analog wie beim Manne, aber mit einigen Abweichungen, auf die ich zurückkomme, liegen die Verhältnisse beim Weibe. Die Kontrektationsvorgänge haben hier den Mann zum Inhalt; das Weib stellt sich den Mann vor. Die Detumeszenzvorgänge können natürlich beim Weibe nicht, wie beim Manne, mit der Herausbeförderung der Keimzellen enden, da sich ja das neue Wesen im Mutterleibe entwickeln soll. Trotzdem finden auch beim Weibe Ejakulationen statt; nur betreffen sie nicht die Keimzellen, sondern es sind mehr indifferente Sekrete, die wir übrigens auch beim Manne dem Hodensekret beigemischt sehen. Die indifferenten Sekrete entstammen zum Teil den **Bartholini**'schen Drüsen, zum Teil anderen Drüsen; es ist hier zu unterscheiden zwischen den Sekreten, die beim Beginne des Beischlafs abgesondert werden, bei der Tumeszenz, wenn ich diesen Ausdruck brauchen darf, und denen, die auf der Höhe der Detumeszenz heraustreten. Die **Bartholini**'schen Drüsen können schon sezernieren, ehe überhaupt die Wollustvorgänge in ihrer höchsten Steigerung stattfinden. Es sind Vorgänge ähnlich der Urethrorrhöa ex libidine, die **Fürbringer** beschrieben hat. Unabhängig davon kommen, wenn die rhythmischen Kontraktionen eintreten, andere Sekrete in Betracht, besonders das aus den Schleimdrüsen der Gebärmutter (**Havelock Ellis**).

Der Geschlechtstrieb des Mannes unterscheidet sich auch sonst in mancher Beziehung von dem des **Weibes**. Es findet beim Manne eine größere Aktivität statt, beim Weibe eine gewisse Passivität. Das ist physiologisch schon dadurch ausgedrückt, daß der Samen, die Samenzelle das Ei aufsucht; ähnlich liegt es mit dem psychischen Verhalten des Weibes dem Manne gegenüber. Beim Weibe ist überhaupt der organische Vorgang viel komplizierter. Es gibt auch beim Weibe ein Erektionsorgan, die Klitoris; aber sie spielt bei weitem nicht die Rolle, wie der Penis beim Manne. Ferner ist zu erwähnen, daß beim Weibe die Vorgänge viel schwieriger geweckt werden können als beim Manne. Es zeigt sich dies schon daran, daß es wenige junge Männer gibt, die nicht des Nachts Pollutionen mit vollem Wollustgefühl haben, wenn sie nicht durch Onanie oder durch Geschlechts-



verkehr den Samen herausbefördern, daß hingegen eine große Anzahl Frauen niemals Pollutionen gehabt haben. Es gibt Mädchen, bei denen sie auftreten, andererseits aber viele, bei denen das niemals im Beginn der Geschlechtsreifung beobachtet wird, und das ist so häufig der Fall, daß von einzelnen sogar behauptet wurde, daß ein jungfräuliches Mädchen überhaupt keine Pollutionen hätte.

Auch sonst ist die Weckung des Geschlechtslebens beim Weibe viel komplizierter. Es liegt dies zum Teil daran, daß dem Weibe durch unsere Kultur und Erziehung von Anfang an der Akt als unrein, die Geschlechtsorgane und das Geschlechtsleben als etwas Schmutziges hingestellt werden, und daß jedenfalls das Mädchen durchschnittlich viel länger auf den Geschlechtsverkehr verzichten muß als der Mann. Es ist anzunehmen, daß dadurch Hemmungen entstehen, die später nur schwierig überwunden werden.

Ein Teil der Fälle, die wir als sexuelle Anästhesie des Weibes kennen, ist wahrscheinlich auf solche Hemmungen zurückzuführen. Es kommen aber noch andere Umstände hinzu, auf die Adler in seinem Buche über die sexuelle Anästhesie des Weibes hingewiesen hat: die Brutalität des Mannes, mit der er die ersten Sexualvorgänge beim Weibe zu wecken sucht, so daß bei ethisch und ästhetisch Empfindsamen sehr leicht die Hemmungen weiter verstärkt werden.

Ich will die Frage, wie weit durch unsere Kultur und Erziehung, wieweit durch angeborene Faktoren das Geschlechtsleben des Weibes schwieriger erregbar wird, nicht weiter erörtern. Ich will nur erwähnen, daß eins dabei nicht ganz übergangen werden darf, was meistens übersehen wird, die größere Elektivität des Weibes. Es ist oft behauptet worden, das Weib sei monogamisch, der Mann polygamisch veranlagt, und wenn das auch sicherlich nicht für alle Frauen gilt, so ist es doch für viele richtig. Es gibt manche, die nicht bei der ersten Liebe aushalten, ja in verhältnismäßig kurzer Zeit mehrere Männer lieben und auch bei mehreren Männern mit vollem Geschlechtsgenuß verkehren. Aber die Elektivität ist doch für das weibliche Geschlecht verhältnismäßig groß, und so wird man es begreifen, daß ein Weib sehr leicht bei dem einen Manne sexuell unempfindlich ist, während es bei dem anderen sexuelle Befriedigung hat. Das Weib findet nicht so leicht den Partner für das Geschlechtsleben, der ihm zusagt, wie der Mann.

Wir finden gelegentlich gleichartige Vorgänge auch beim Manne. Ein Mann, der leidenschaftlich ein Mädchen liebt, ist oft vollständig indifferent für andere weibliche Personen. Er betrachtet sie nur gewissermaßen ästhetisch, aber nicht mehr sexuell. Es ist das ein Punkt, den ich hier kurz erwähnen möchte, weil er nach meiner Erfahrung nicht selten zu falscher Beratung der Patienten führt. Ich will ein Beispiel aus meiner Erfahrung mitteilen. Ein Herr hatte sich in ein junges Mädchen verliebt; in der Familie dieses Herrn bestand das Keuschheitsprinzip. Über dieses mögen wir anders denken; es verdient aber, wenn es aus moralischer oder religiöser Überzeugung hervorgeht, jedes Menschen größte Achtung. Da also das Keuschheitsprinzip in des Herrn Familie nicht nur für unverheiratete weibliche, sondern auch für unverheiratete männliche Personen durchgeführt wurde, hatte dieser Herr niemals ein Weib berührt. Er verliebte sich nun eines Tages in ein junges Mädchen, und es wurde ihm der Rat gegeben, er müsse doch erst einmal sehen, ob er auch potent sei; denn da er noch nicht verkehrt hätte, wäre es ein Verbrechen, ohne diese Probe in die Ehe zu gehen. Er ging zu einer Prostituierten und war impotent. Er ging zur zweiten und war wieder impotent. Er konsultierte jetzt den inneren Kliniker einer Universität, der ihn an mich wies. Ich behielt ihn längere Zeit in Behandlung. Es handelte sich bei ihm lediglich um eine Furcht vor der Impotenz. Alles ergab ganz klar, daß bei dem Manne irgendwelche andere Bedenken für die Ehe gar nicht bestanden, und nach einiger Zeit konnte ich ihm auch die Einwilligung zur Ehe geben. Er heiratete. Er kam die erste Zeit nach der Verheiratung nach Berlin; das schien mir notwendig für den Fall, daß die ersten Versuche zu Mißerfolgen führen sollten, damit er dann nicht unnötig deprimiert sei und sachverständige Beratung habe. Er ist aber in der Ehe vollständig potent gewesen und hat mir später so häufig Geburtsanzeigen geschickt, daß ich ihm eines Tages mitteilte, so gründlich sei die Behandlung gar nicht gemeint gewesen. Es ist ganz falsch, solchen Männern zu sagen, sie sollen bei Prostituierten ihr Heil versuchen. Die Potenz bei der Prostituierten beweist nicht die Potenz in der Ehe, die Impotenz bei der Prostituierten ebensowenig die Impotenz in der Ehe.

Nach dieser kleinen Abschweifung komme ich nun auf das weibliche Geschlecht zurück. Beim Weibe sind solche Fälle erheblich häufiger, wo sich das ganze sexuelle Interesse auf eine Person konzentriert. Es hat ja beim Weibe nicht die große unmittelbare praktische Bedeutung, wenn sie mit einem Manne geschlechtlich verkehrt, der ihr nicht so sympathisch ist, vorausgesetzt, daß nicht gerade ein Horror vor ihm besteht; denn das Weib ist beim Beischlafe passiv, es braucht keine Erektion. Aber für das Seelenleben des Weibes spielt das natürlich trotzdem eine sehr große Rolle, und diese speziellen Eigenschaften des weiblichen Geschlechts, die Elektivität in der Liebe, müssen wir für die Praxis kennen. Wie wichtig das ist, zeigen uns die Fälle, wo Frauen mit mehreren Männern geschlechtlich verkehrt haben und angeben, daß sie nur bei einem geschlechtlich wirklichen Genuß gehabt haben. Es zeigen das Frauen, die verwitwet waren und nochmals geheiratet haben, Frauen, die als femmes soutenues mit mehreren Männern verkehrt haben usw.

Weiter unterscheidet sich der Geschlechtstrieb des Weibes von dem des Mannes durch eine gewisse Periodizität. Wir kennen ja die Periodizität des Weibes in der Menstruation, die ungefähr einem Lunarzyklus entspricht. Wir wissen, daß nicht nur die körperlichen, sondern auch die seelischen Vorgänge von diesem Zyklus beeinflußt werden, daß viele Mädchen und Frauen zu dieser Zeit abgespannt sind; wir wissen aus kriminellen Erfahrungen, daß auch das ethische Gebiet leidet, und wir wissen ferner, daß auch der Geschlechtstrieb dabei beteiligt ist. Eine Umfrage in einem großen Londoner Krankenhause, wo die dort befindlichen Männer befragt wurden, wann ihre Frauen am meisten den Geschlechtsakt verlangten, ergab unzweideutig, daß eine Steigerung unter dem Einfluß der Menstruation bald während derselben, bald vorher, bald nachher beobachtet wurde.

Wir haben auch beim Manne eine Periodizität; sie zeigt sich schon in den Pollutionen, die in 10—14tägigen, nach einigen nur in 4wöchigen Intervallen auftreten. Sie zeigt sich auch in dem Geschlechtstrieb, der gleichfalls periodische Schwankungen aufweist. Sie zeigt sich auch in mannigfachen anderen Erscheinungen, aber so deutlich wie beim Weibe ist die Periodizitat beim Manne nicht ausgeprägt.

Bei beiden Geschlechtern wird auch eine Periodizität angenommen, die sich auf größere Zwischenräume erstreckt. Wir wissen, daß in der Wildnis lebende Tiere, auch manche domestizierten Tiere einen periodischen Geschlechtstrieb zeigen, der zu einer solchen Zeit eintritt, daß mit Rücksicht auf die Schwangerschaftsdauer die Futterbedingungen für die Jungen die besten sind. Gewisse Reste dieser Saisonperiodizität scheinen sich beim Menschen erhalten zu haben; indessen ist schwer festzustellen, was hier durch äußere soziale Verhältnisse bewirkt ist, was durch innere Vorgänge.[1])

Ich will bei der Gelegenheit noch erwähnen, daß der verstorbene Ottomar Rosenbach[2]) noch einen anderen Zyklus vermutete. Er nahm auch eine Periodizität für die Konzeption an, die unabhängig vom Geschlechtstrieb sei. Er wies auch auf die Möglichkeit eines familiären Konzeptionszyklus hin, der sich u. a. in der Häufung der Geburtstage auf einen oder wenige Monate äußere.

Auf eine weitere Periodizität, die für den Menschen von dem Berliner Kollegen Fließ behauptet wird, einen 23tägigen Zyklus neben einem 28tägigen, will ich nicht eingehen. Er scheint mir durch Berechnungen unbewußt künstlich konstruiert. Ein Mathematiker, mit dem ich die Sache besprach, teilte mir mit, man könne jeden Zyklus auf dieselbe Weise ausrechnen, nicht nur einen 23tägigen oder 28tägigen, wie das hier geschah.

Aber auf einen anderen wichtigen Punkt muß ich noch hinweisen, der in gleicher Weise beide Geschlechter betrifft, die Einteilung des Geschlechtstriebes in Lebensperioden. Wir können am besten drei Perioden unterscheiden, wenn wir vom Greisenalter absehen: erstens die Periode der Neutralität; das kleine Kind ist sexuell neutral, es hat, wenigstens unter normalen Verhältnissen, keinen Geschlechtstrieb; zweitens die Periode des undifferenzierten Geschlechtstriebes, die sich vor und während der ersten Jahre der Pubertät zeigt, aber bei einzelnen noch länger andauern kann, und die Periode des differenzierten Geschlechtstriebes. Das ist die Zeit, wo sich der Geschlechtstrieb auf das andere Geschlecht mit voller Kraft richtet.

Die Periode des undifferenzierten Geschlechtstriebes ist deshalb sehr wichtig, weil in ihr bei Personen, die sich später ganz normal entwickeln, anscheinend perverse Erscheinungen auftreten können. Ein solcher Knabe liebt einen Knaben ebenso, wie er ein Mädchen lieben kann, er verliebt sich in eine Lehrerin, er kann sich aber auch in einen Lehrer verlieben; manche Knabenfreundschaften in Internaten, manche leidenschaftlichen Mädchenfreundschaften in Pensionaten haben keine andere Ursache als diesen undifferenzierten Geschlechtstrieb, der durchaus nicht zu den pathologischen Erscheinungen gehört, den man aber kennen muß, um nicht aus seinem Auftreten eine progressive oder doch stationäre Perversion zu diagnostizieren.

Es können in der Periode des undifferenzierten Geschlechtstriebes noch andere Erscheinungen auftreten, solche von Masochismus und Sadismus, auf den ich noch zu sprechen komme, selbst Tierliebe, die einen deutlich erotischen Charakter zeigt, und das alles braucht nicht pathologisch zu sein. Mit dem Durchbruch der Pubertät pflegt sich das vollkommen auszugleichen. Dadurch aber, daß diese Periode nicht selten übersehen wird, ist in manche Familien eine unnötige Beunruhigung hineingetragen worden, und ich kann nicht genügend allen empfehlen, stets zu untersuchen, ob es sich um solche noch in das Bereich des Normalen gehörende Erscheinungen handelt, damit nicht falsche Diagnosen gestellt werden.

Nur mit wenigen Worten will ich auf die Lokalisierung des Geschlechtstriebes eingehen. Gall, der übrigens durchaus nicht der Phantast war, als der er gewöhnlich hingestellt wird, der im Gegenteil als Gehirnphysiologe wohl alle überragt, die vor ihm, und fast alle, die nach ihm gelebt haben, verlegte den Geschlechtstrieb in das Kleinhirn. In neuerer Zeit hat der hochverdiente Krafft-Ebing ihn in die Nähe des Zentrums für den Geruchsinn verlegt. Aber wir dürfen überhaupt nicht eine derartige zirkumskripte Begrenzung annehmen, wenn wir uns auch darüber klar sein müssen, daß Gehirnvorgänge stattfinden,

[1]) Genaueres hierüber bei Havelock Ellis, Geschlechtstrieb und Schamgefühl. S. 174ff. Würzburg 1907.

[2]) O. Rosenbach, Bemerkungen über das Problem einer Brunstzeit beim Menschen. Archiv für Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. September/Oktober 1906.

wenn der Geschlechtstrieb funktioniert. Diese Gehirnvorgänge sind aber über große Teile des Gehirns verbreitet. Wir sehen die Bedeutung des Gehirns für den Geschlechtstrieb schon daran, daß beim Kind der Geschlechtstrieb mitunter bereits entsteht, ehe noch die peripheren Organe funktionieren, z. B. die Keimdrüsen Keimzellen absondern, daß beim Greise noch häufig der Geschlechtstrieb besteht. Wir sehen ihn bei Kastraten usw. Aber eine solche zirkumskripte Anordnung, wie sie Krafft-Ebing und Gall glaubten für den Geschlechtstrieb annehmen zu müssen, scheint kaum zu bestehen.

Der Geschlechtstrieb wird, wie wir schon sahen, teils peripher, teils zentral geweckt. Peripher geschieht das beim Manne sehr häufig durch die Ansammlung des Samens, der nach außen drängt. Die zentralen Vorgänge werden entweder durch äußere Reize oder primär zentral erregt.

Die Sinnesorgane, die wesentlich in Betracht kommen, sind beim Menschen der Gesichtssinn, auch der Tastsinn. Gehörsinn und Geruchsinn spielen eine geringere Rolle. Während der Geruchsinn bei dem Tier eine sehr große Bedeutung hat, spielt er beim Menschen doch für die primäre Weckung nur eine ganz untergeordnete Rolle. Man hat versucht, dem Geruchsinn auch für den Menschen eine größere Bedeutung beizumessen. Für den Geschlechtstrieb kommt er aber nicht sehr in Betracht. Es ist richtig, daß ein Mann durch den Geruch, durch die Ausdünstungen des ihm sympathischen Weibes erregt wird und ebenso das Weib durch die des Mannes. Aber das sind fast immer sekundäre Vorgänge. Der Betreffende hat schon vorher eine Sympathie für das Mädchen empfunden, und nun sind ihm eben die Sinnesreize, die von ihm ausgehen, d. h. auch Geruchseindrücke, sympathisch. Der Geruchseindruck an sich ist aber nicht das, was beim normalen Menschen den Geschlechtstrieb primär weckt.

Soviel über den normalen Geschlechtstrieb. Ich komme jetzt zu den Erscheinungen des Pathologischen und beginne mit der Paradoxie des Geschlechtstriebes, mit dem Auftreten des Geschlechtstriebes in einer Zeit, die normalerweise davon frei sein soll.

Der Geschlechtstrieb kann normalerweise beim Kinde schon viel früher auftreten, als gewöhnlich angenommen wird. Wir wollen zunächst festhalten, daß Differenzen der Rasse, des Geschlechtes und auch der Familie, auch der Erziehung eine Rolle spielen. Es gibt Familien, wo durchschnittlich der Geschlechtstrieb früher auftritt als in anderen. Aber im allgemeinen möchte ich, hiervon abgesehen, folgendes sagen. Erscheinungen des Kontrektationstriebes, die nach dem 8., 9. oder 10. Lebensjahre auftreten, sind durchaus nicht pathologisch, brauchen es wenigstens nicht zu sein. Wenn der Knabe also einem Mädchen nachläuft und sich in dieses im 8., 9. Jahre verliebt, so braucht das nicht pathologisch zu sein. Ernster scheint es zu sein, wenn der Betreffende bereits mit dem 8., 9. oder 10. Jahre periphere Empfindungen hat, die ihn zur Onanie drängen, usw. Erscheinungen, die vor dem 8. Lebensjahre auftreten, mögen sie die psychischen Vorgänge oder die Gemeinempfindungen betreffen, gehören schon eher zum Pathologischen; aber auch hier werden wir, je mehr wir uns dem 8. Lebensjahre nähern, um so vorsichtiger sein müssen, ehe wir den Vorgang als pathologisch betrachten. Nur wollen wir festhalten, daß die peripheren Vorgänge weit ernster sind und weit eher für eine krankhafte Anlage sprechen, als eine Liebesempfindung. Solche frühe Liebe findet man in vielen Fällen. Ich habe keinen Zweifel, daß, wenn man ein paar Dutzend Kollegen darüber fragt, viele unter ihnen das auch bei sich selbst erfahren haben. Besonders finden wir unter künstlerisch veranlagten Personen das gar nicht selten. Eine der schönsten Erzählungen einer frühen Liebe verdanken wir Hebbel.[1]) Ich will mir nicht versagen, diese Stelle vorzulesen aus der von ihm selbst, wenigstens teilweise, entworfenen Lebensgeschichte. Er kam in die Schule und schreibt nun, daß er aus dieser Zeit einige Momente nennen müsse. Über das dritte schreibt er:

„Ich lernte in Susanna's dumpfer Schulstube nämlich auch die Liebe kennen und zwar in derselben Stunde, wo ich sie betrat, also in meinem 4. Jahre. Die erste Liebe! Wer lächelt nicht, indem er dies liest, wem schwebt nicht irgendein Ännchen oder Gretchen vor, das ihm auch einmal eine Sternenkrone zu tragen und in Himmelblau und Morgengold gekleidet zu sein schien, und das jetzt vielleicht — es wäre frevelhaft, das Gegenteil auszumalen! . . . . Es dauerte einige Zeit, bis ich aufzuschauen wagte, denn ich fühlte, daß ich gemustert wurde, und das setzte mich in Verlegenheit. Endlich tat ich's und mein erster Blick fiel auf ein schlankes blasses Mädchen, das mir gerade gegenüber saß; sie hieß Emilie und war die Tochter des Kirchspielschreibers. Ein leidenschaftliches Zittern überflog mich, das Blut drang mir zum Herzen, aber auch eine Regung von Scham mischte sich gleich in mein erstes Empfinden, und ich schlug die Augen so rasch wieder zu Boden, als ob ich einen Frevel damit begangen hätte. Seit dieser Stunde kam Emilie mir nicht mehr aus dem Sinn, die vorher so gefürchtete Schule wurde mein Lieblingsaufenthalt, weil ich sie nur dort sehen konnte, die Sonn- und Feiertage, die mich von ihr trennten, waren mir so verhaßt, als sie mir sonst erwünscht gewesen sein würden, ich fühlte mich ordentlich unglücklich, wenn sie einmal ausblieb. Sie schwebte mir vor, wo ich ging und stand, und ich wurde nicht müde, still für mich hin ihren Namen auszusprechen, wenn ich mich allein befand; besonders waren ihre schwarzen Augenbrauen und ihre sehr roten Lippen mir immer gegenwärtig, wogegen ich mich nicht erinnere, daß auch ihre Stimme Eindruck auf mich gemacht hätte, obgleich später gerade hiervon alles bei mir abhing. Daß ich bald das Lob des fleißigsten Schulgängers uud des besten Schülers davontrug, versteht sich von selbst; mir war dabei aber eigen zumute, denn ich wußte gar wohl, daß es nicht die Fibel war, die mich zu Susanne hintrieb, und daß ich nicht, um schnell lesen zu lernen, so emsig buchstabierte. Allein niemand durfte ahnen, was in mir vorging, und Emilie am wenigsten; ich floh sie aufs Ängstlichste, um mich nur ja nicht zu verraten; ich erwies ihr, wenn die gemeinschaftlichen Spiele uns dennoch zusammenführten, eher Feindseligkeiten, als etwas Freundliches; ich zupfte sie von hinten bei den

[1]) Emil Kuh, Biographie Friedrich Hebbel's. 1. Bd. S. 22 ff. Wien 1877.



Haaren, um sie doch einmal zu berühren, und tat ihr weh dabei, um nur keinen Verdacht zu erregen."

Dann beschreibt er weiter, daß diese Neigung bis in sein 18. Jahr währte und sehr verschiedene Phasen hatte.

Ich habe auseinandergesetzt, unter welchen Umständen wir wohl die Erscheinungen des frühzeitigen Geschlechtstriebes beim Kinde für pathologisch anzusehen haben, und ich möchte jetzt auf das Greisenalter zu sprechen kommen, das ebenfalls außerordentlich starke individuelle Schwankungen zeigt. Wir haben daher nicht das Recht, ohne weiteres etwa bei einem Greise, wenn er noch potent ist und Geschlechtstrieb hat, von etwas Pathologischem zu sprechen. Ich erinnere mich: als ich in Wien studierte, kam eines Tages in eine dortige Poliklinik ein Mann von einigen 70 Jahren wegen einer frischen Gonorrhoe. Er schilderte uns, wie er den Beischlaf noch ausübte, und wie mächtig sein Geschlechtstrieb noch sei. Der Leiter der Poliklinik wollte aus wissenschaftlichen Gründen den Samen auf Samenfäden untersuchen und bat den Patienten, er möchte ihm doch das nächste Mal etwas Samen mitbringen, worauf der Patient mit der natürlichsten Miene von der Welt fragte, ob er ihm nicht gleich etwas dalassen könne.

Jedenfalls ist der Geschlechtstrieb im Greisenalter nicht ohne weiteres krankhaft, besonders dann nicht, wenn er sich dauernd erhalten hat. Ernster ist die Sache, wenn der Geschlechtstrieb Jahre oder Jahrzehnte geruht hat und nun eines Tages wieder hervorbricht, zumal wenn er dann mit ganz besonderer Stärke auftritt und Erscheinungen von Schamverletzung oder perverse Akte hinzukommen. In solchem Falle ist sogar der Verdacht auf eine beginnende senile Demenz gerechtfertigt.

Genau dasselbe, was für den Mann gilt, gilt auch für das Weib. Aus der Geschichte kennen wir ja die berühmte Ninon de Lenclos; aber wir wissen das auch aus der ärztlichen Erfahrung. Ich habe gerade vor nicht langer Zeit eine Dame, die jetzt bereits Großmutter ist und nach den Jahren ihres ersten Enkelkindes beinahe Urgroßmutter sein könnte, kennen gelernt, eine Patientin, die verheiratet ist und trotzdem ein Verhältnis mit einem jüngeren Herrn hat. Als ich sie darauf hinwies, daß der Geschlechtstrieb sie zu sehr beherrsche und sie dagegen etwas tun solle — ich wollte ihr Brom geben oder Kampfer — da meinte sie: das wäre doch ein schweres Unrecht gegen ihr Verhältnis. Die Dame ist geistig vollkommen gesund, wenn auch nervös.

Soviel von der Paradoxie.

Ich komme jetzt auf die quantitativen Abweichungen des Geschlechtstriebes. Die Stärke des Geschlechtstriebes ist individuell sehr verschieden. Der eine muß öfter den Beischlaf ausüben, der andere seltener. Es ändert sich das mit den Jahren und der persönlichen Anlage. Erscheinungen von Hyperästhesie kommen zwar bei Neurasthenischen und anderen neuropathisch und psychopathisch veranlagten Personen sehr häufig vor; aber die Grenzen sind auch innerhalb des Normalen ziemlich groß.

Ernster liegt die Sache, wenn der Betreffende innerhalb kurzer Zeit mehrfach den Beischlaf ausüben muß, oder wenn sich der Trieb bis zur Satyriasis bzw. Nymphomanie steigert. Hier handelt es sich um Fälle, wo die Betreffenden kaum noch imstande sind, ihren Geschlechtstrieb auch nur vorübergehend zu stillen. Ob diese Erscheinung nur periodisch auftritt, ob sie sich als dauernder Zustand zeigt, ist für die Zurechnung zum Pathologischen gleichgültig. Wenn die Unmöglichkeit der Befriedigung trotz äußerer Möglichkeit der Befriedigung nicht mehr besteht, müssen wir von etwas Pathologischem sprechen. Solche Fälle sind auch für die Praxis außerordentlich ernst. Sie bringen großen Kummer in die Familie. Ich erwähne eine junge Dame aus besten Kreisen, die auf die Straße geht und sich Herren mit in ihre Wohnung nimmt. Ich erwähne Fälle, wo Mädchen sogar das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden und dadurch zur Prostitution kommen. Jedenfalls werden wir solche Fälle, wo der Geschlechtstrieb nicht einmal für verhältnismäßig kurze Zeit zur Ruhe gebracht werden kann, unbedingt zu den pathologischen rechnen.

Auch eine Verminderung des Geschlechtstriebes findet sich nicht selten. Diese Verminderung des Geschlechtstriebes ist aber ebenfalls individuell sehr verschieden. Ich will nur erwähnen, daß sie auch bei Perversen vorkommt, und es ist ganz falsch, von den Homosexuellen, um ihnen die Wohltat einer milden Beurteilung vor Gericht zu verschaffen, ohne weiteres zu behaupten, daß ihre Homosexualität stets von einer Hyperästhesie begleitet sei. Die Hyperästhesie ist durchaus nicht allgemein bei den Homosexuellen; sie sind oft hypästhetisch und oft in Beziehung auf die Triebstärke normal.

Die Erscheinungen der Sexualanästhesie habe ich vorhin schon kurz besprochen, und zwar für das weibliche Geschlecht. Für den Mann sind nur ganz wenige Fälle von Sexualanästhesie beschrieben worden, und wenn man diese Fälle genau ansieht, soweit es sich um geistig gesunde Männer handelt, halten sie einer Kontrolle nicht einmal stand. Es ist zweifelhaft, ob es bei sonst gesunden Männern überhaupt eine sexuelle Anästhesie gibt.

Über das weibliche Geschlecht habe ich vorhin gesprochen und will hier nur noch folgendes ausführen, weil dieser Punkt gegenwärtig in der Praxis eine sehr große Bedeutung gewonnen hat. Von einer wirklichen sexuellen Anästhesie des Weibes dürfen wir eigentlich nur dann sprechen, wenn beide Komponenten des Geschlechtstriebes fehlen. Wenn das Weib beim Beischlaf keine Befriedigung hat, wohl aber bei der Masturbation, dürfen wir nicht von einer Anästhesie sprechen, denn hier fehlt eben nur der adäquate Akt. Wir

dürfen meines Erachtens auch dann nicht mehr von einer Anästhesie sprechen, wenn das Weib die psychischen Erscheinungen des Geschlechtstriebes, die Liebe, die auf dem Geschlechtstriebe beruht, vollendet zeigt und nur die peripheren Erscheinungen fehlen.

Es sind vielfach Zahlen für die Häufigkeit der sexuellen Anästhesie des Weibes angegeben worden. Sie sehen schon aus dem Angeführten, wie verschieden die Zahlen ausfallen müssen — sie sind bis 40 Proz., und wie ich gleich erwähnen werde, privatim sogar schon bis $66\frac{2}{3}$ Proz. geschätzt worden —, je nach dem, was man zur sexuellen Anästhesie rechnet. Sollen dazu bloß Fälle gehören, wo die Befriedigung beim Beischlaf fehlt, so wird die Zahl größer sein; gehören dazu Fälle, bei denen überhaupt jede periphere Befriedigung fehlt, so wird die Zahl kleiner sein. Gehören dazu Fälle, wo die psychischen Erscheinungen fehlen, so muß die Zahl wieder anders ausfallen. Die Statistiken sind deswegen sehr vage und kaum haltbar.

Ich will bei der Gelegenheit eine Statistik erwähnen, die seinerzeit an einem ausländischen großen Ballet von einem Herrn, der dieses Ballet genau kannte, auf folgende Weise gemacht wurde. Er beobachtete viele Jahre hindurch ganz genau, welche von den Balletmädchen Beziehungen zu Männern hatten, und er stellte fest, daß ein Drittel überkaupt keine hatte, ein zweites Drittel war offenbar nur aus materiellen Gründen dabei beteiligt, und ein drittes Drittel zeigte deutliche Liebe. Er schloß daraus, daß bei zwei Dritteln sexuelle Anästhesie vorlag, eine immerhin ganz interessante Berechnung, wenn auch natürlich diese Statistik sehr vielen Anfechtungen unterliegen muß und kaum einer guten Kritik standhält.

Ich komme auf die qualitativen Abweichungen des Geschlechtstriebes, auf die sexuellen Perversionen, zu sprechen, die ja in der letzten Zeit sehr viel studiert worden sind. Zunächst erwähne ich die Homosexualität. Die Fälle sind sehr zahlreich, aber doch wieder sehr voneinander verschieden. Bei dem einen richtet sich der Geschlechtstrieb auf Knaben von 12, 13 Jahren oder noch jüngere, bei dem anderen — und dieses Alter ist besonders beliebt und am meisten bevorzugt — auf die gerade herangewachsenen Knaben etwa von 17—20 Jahren, ein Alter, das ungefähr auch der Päderastie des alten Griechenlandes entspricht und endlich gibt es Fälle, wo sich die Liebe auf ganz erwachsene Männer, etwa von 30 Jahren, erstreckt. Es gibt auch eine Gerontophilie, wo sie sich auf ganz alte Leute richtet.

Ebenso verschieden ist das sonstige Verhalten der Homosexuellen. Ein Teil von ihnen liebt es, wie Ihnen ja bekannt ist, auch sonst sich dem anderen Geschlecht zu nähern. Hierzu gehören die homosexuellen Männer, die sich putzen, schminken, Korsetts tragen, am liebsten in Frauenkleidern gehen, die auch nicht in männlichen Handlungen ihren Hauptreiz finden. Bei einigen geht das Abnorme noch weiter, indem sich auch die körperlichen Erscheinungen dem anderen Geschlecht nähern; nicht so selten wird ein weibliches Becken beim homosexuellen Manne, ein viriler Kehlkopf beim homosexuellen Weibe gefunden. Wir wollen aber festhalten, daß alle diese Erscheinungen auch bei Heterosexuellen vorkommen. Es spricht nicht ohne weiteres eine Neigung des Mannes, in Weiberkleidern zu gehen, oder selbst eine Fistelstimme dafür, daß er homosexuell ist, da diese Erscheinungen auch getrennt von der Homosexualität vorkommen, und gerade Westphal hat in seiner ersten Arbeit einen Fall von konträrer Sexualempfindung beschrieben, wo sich der Betreffende zwar sonst ganz wie ein Weib benahm, aber gerade geschlechtliche Neigungen nur zum weiblichen Geschlecht hatte. Mit dem Wort „konträre Sexualempfindung" wollte Westphal eben sagen, daß sich der Betreffende innerlich seinem Geschlecht entfremdet fühlt; er wollte aber nicht damit sagen, daß der Betreffende nun auch zum gleichen Geschlecht Neigung hat.

Die Befriedigungsart der Homosexuellen ist verschieden. Verhältnismäßig selten ist die immissio in anum, speziell Päderastie genannt. Häufiger ist Befriedigung mit dem Munde, am häufigsten mutuelle Onanie, beim Weibe ist ebenfalls mutuelle Onanie sehr häufig, nicht selten ist auch der Cunnilingus. Die früher bei Homosexuellen vielfach als gewöhnlich angenommene Päderastie, d. h. Einführung in den After, ist sicher nicht so sehr bevorzugt.

Ich komme zum Fetischismus, einer Erscheinung, wo sich der Geschlechtstrieb auf ein ganz zirkumskriptes Objekt richtet. Das kann ein Körperteil, z. B. ein Fuß, es kann ein Kleidungsstück, z. B. ein Unterrock, eine Schürze sein, auch Stiefel und Taschentücher sind bevorzugt; es kann auch eine Eigenschaft der anderen Person zum Fetisch werden. Der bekannte Philosoph Descartes liebte nur Schielende, und es gibt Männer, die sich nur zu hinkenden Mädchen hingezogen fühlen. Ich weiß auch, daß sich in der Friedrichstraße daraufhin eine bestimmte Industrie entwickelt hat, daß, wenn bestimmte Männer mit solcher Neigung gesehen werden, mehrere Prostituierte sich hinkend stellen.

Seine Befriedigung sucht der Fetischist entweder in Phantasievorstellungen mit Onanie, oder, wenn es sich um ein materielles Objekt handelt, indem er dieses Objekt möglichst umfaßt oder am liebsten dieses Objekt an seine Genitalien bis zur Masturbation preßt.

Eine weitere Perversion stellen die als Masochismus und Sadismus beschriebenen Erscheinungen dar.

Der Name Sadismus stammt vom Marquis de Sade, der von 1740—1814 lebte und in seinem Hauptwerke La nouvelle Justine suivie de l'Histoire de Juliette eine Beschreibung von allerlei perversen Akten gab. Ein Kernpunkt dabei war der Wunsch zu mißhandeln, zu morden,

zu verletzen, zu demütigen, und Krafft-Ebing hat deshalb den Ausdruck Sadismus gebildet. Die in meinem Besitz befindliche heute sehr seltene Ausgabe von 1797 wurde größtenteils auf Wunsch Napoleons I. vernichtet. Ebenso wurde damals Sade wegen dieses und anderer Werke erst ins Gefängnis und dann in die Irrenanstalt gebracht; wie aber vielfach angenommen wird, geschah das weniger wegen der unzüchtigen Werke, als weil er ein Werk Zoloë et ses deux Acolytes geschrieben hat, das die Josephine Beauharnais und zum Teil auch Napoleon verhöhnte.

Beim Sadismus liegt das Aktive vor. Der Masochist sucht eigene Demütigung, Schmerzen, Unterwerfung und dabei seine geschlechtliche Befriedigung. Den Ausdruck Masochismus hat Krafft-Ebing nach Sacher-Masoch gebildet, nicht aber, wie einige annehmen, weil Sacher-Masoch an dieser Perversion gelitten habe, sondern, wie Krafft-Ebing mir damals schrieb, ähnlich wie man den Ausdruck Daltonismus von Dalton ableitet. Dalton hat die Farbenblindheit beschrieben, und ihm zu Ehren ist sie mit dem Namen Daltonismus benannt worden. Kein anderer Gedanke war es, der Krafft-Ebing bei der Schaffung des Ausdrucks Masochismus geleitet hat.

In einigen Fällen zeigt sich der Masochismus mehr auf psychischem Gebiete. Der Betreffende hat dann weniger die Neigung, in körperlichen Mißhandlungen seine Wollust zu finden, sondern in Beschimpfung. Ebenso kann der Trieb in anderen Fällen auf die ekelhaftesten Akte gerichtet sein: Koprophagie, Urintrinken, Cunnilingus usw., gewissermaßen Symbole der eigenen Demütigung.

Der Sadismus kann verhältnismäßig harmlos sein, z. B. sich in beschimpfenden Äußerungen zeigen; er führt aber auch zu schweren Mißhandlungen, zu Verletzungen, wie wir sie gelegentlich bei den gefährlichen Messerstechern finden, und er kann sich schließlich bis zum Lustmord steigern.

Ich will mit wenigen Worten die Zoophilie erwähnen, die mitunter bei Schwachsinnigen vorkommt, mitunter aber besonders auf dem Lande nur aus der Bequemlichkeit hervorgeht, die die Nähe des Haustieres bietet. Die Betreffenden, die mit Tieren geschlechtlich verkehren, sind durchaus nicht immer sexuell pervers, sondern es gehen zum Teil die Akte aus einer Hyperästhesie hervor, oder auch ohne solche sucht der Betreffende die bequemste Gelegenheit, an etwas Lebenswarmem seinen Samen zu entleeren. Der Ausspruch eines Landmannes, der angeklagt war, spricht dafür; er erklärte: meine Frau war verreist, und so nahm ich halt meine Sau — die ihm gerade am nächsten lag.

Ich erwähne kurz die Nekrophilie, den Drang zu Leichen, und die Pädophilie, den Drang zu Kindern, auf den ich später noch einmal zurückkomme.

In neuerer Zeit ist besonders beschrieben worden der Narcißmus, wo die Neigung zu sich selbst besteht. Der Betreffende hat dann beispielsweise den Wunsch, vor dem Spiegel zu masturbieren, indem er seinen eigenen Körper dabei betrachtet und sich daran aufregt. Die Erscheinungen gehen mitunter in Homosexualität über, sind aber doch davon zu trennen.

Der Narcißmus bildet eine jener Gruppen von Autoerotismus, die Havelock Ellis, zweifellos nach Krafft-Ebing's Tode der bedeutendste Sexualforscher der Gegenwart, beschrieben hat. Er unterscheidet vier Gruppen von Autoerotismus, d. h. von Fällen, wo der Betreffende ohne äußeres Objekt zur geschlechtlichen Erregung kommt. Er unterscheidet erstens die nächtlichen erotischen Träume, zweitens die Masturbation, drittens den Narcißmus, viertens das erotische Tagträumen. Es gibt eine Menge junger Männer und junger Mädchen, die sich in ihrer Phantasie eine Geschichte zurechtlegen, deren Held oder Heldin sie selbst sind. Eine solche Geschichte setzen sie in der Phantasie Tage und Wochen fort. Diese Geschichte kann Ehe, Liebe, aber auch andere Objekte zum Inhalt haben. Wenn sie aber Sexuelles zum Inhalt hat, dann wird sie eben zum Autoerotismus gerechnet.

Nahe verwandt dieser Erscheinung von Autoerotismus sind die Fälle von Männern, die im Niederschreiben von sexuellen Akten oder im Zeichnen solcher ihre Befriedigung finden. Dies beobachtet man sowohl bei qualitativ normalem Geschlechtsleben, wie bei perversem.

Aus meiner ziemlich reichhaltigen Sammlung habe ich hier drei Originalmanuskripte mitgebracht, die sadistischer Natur sind, wo die Betreffenden ihr erotisches Empfinden erzählen und sich dadurch gleichzeitig eine Erregung zu schaffen suchen.

Bei allen Perversionen kann die Perversion als einzige Äußerung des Geschlechtstriebes vorkommen. In den meisten Fällen aber zeigen sich, wenn man ganz genau nachforscht, entweder Mischungen mit anderen Perversionen oder mit dem normalen Geschlechtstrieb. Viele Homosexuelle haben gleichzeitig Beziehungen zum weiblichen Geschlecht, eine Erscheinung, die Krafft-Ebing als psycho-sexuellen Hermaphroditismus bezeichnet und die in neuerer Zeit als Bisexualität beschrieben worden ist, ein Ausdruck, der aber doch zu allgemein ist. Andere Homosexuelle haben gleichzeitig masochistische und fetischistische Neigungen, wie der Homosexuelle, gegen den seinerzeit ein hiesiger Offizier die Polizei anrufen mußte, weil er ihm fortwährend Briefe schrieb, er möchte ihm gern seine Stiefel putzen. Ebenso ist der Fetischismus mit Masochismus verknüpft, z. B. im Stiefelfetischismus, den Krafft-Ebing sogar für einen larvierten Masochismus hielt.

Häufig ist die Pädophilie mit Sadismus verknüpft. Der Pädophile hat dann nicht nur die Neigung, mit Kindern den Geschlechtsakt auszuführen, sie zu betasten, sondern sie auch zu schlagen.



Absichtlich habe ich eine sexuelle Abnormität noch nicht besprochen, die ich erwähnen muß: den Exhibitionismus. Er gehört nur zum Teil zum sexuellen Leben, und deswegen will ich ihn mit einigen Worten getrennt besprechen.

Als Exhibitionisten beschrieb Lasègue 1877 Männer, die den Drang haben, ihre Geschlechtsorgane vor Personen des anderen Geschlechts zu entblößen, ohne irgendeinen Akt dabei auszuführen. Dieser Begriff ist seitdem teilweise erweitert, teilweise aber auch eingeschränkt worden. Ausschließen wollen wir vom eigentlichen Exhibitionismus die Fälle, wo Männer mit ausgesprochener Geisteskrankheit, Paralyse oder seniler Demenz, oder Männer im epileptischen Dämmerzustande ihre Geschlechtsorgane entblößen. Wir wollen zum Exhibitionismus nur solche Fälle rechnen, wo der Betreffende ohne ausgesprochene Geisteskrankheit und ohne ausgesprochene Bewußtseinsstörung diese Handlungen ausführt.

Die Fälle selbst liegen aber nosologisch vollkommen verschieden. Ein Teil der Fälle hat nichts mit dem sexuellen Leben als solchem zu tun, er gehört zu den Zwangshandlungen: ebenso, wie es Leute gibt, die aus Zwang die Zunge herausstrecken, aus Zwang lachen, gibt es Personen, die exhibitionieren. Hier ist der Inhalt der Handlung sexuell, aber nicht das Wesen des psychischen Vorgangs. Andererseits gibt es Fälle, wo das Wesentliche ein sexueller Vorgang ist; hierher gehören z. B. die Männer mit dem Drang, gerade unschuldigen Mädchen ihre Geschlechtsorgane zu zeigen, wobei sie noch von dem Wunsche beherrscht sind, der anderen Person durch den Anblick der Geschlechtsorgane einen sexuellen Reiz zu bereiten. Häufig findet, weil gerade der Reiz der Unschuld dabei eine Rolle spielt, das Vergehen Kindern gegenüber statt. Manche stehen sofort von dem Akte ab, wenn sie merken, daß der Akt der anderen Person einen Horror verursacht, weil eben die Erregung derselben ein Hauptmotiv ist.

Der Exhibitionismus ist natürlich dann als ein sexueller Vorgang zu betrachten, wenn er an die Stelle des normalen Geschlechtstriebs tritt. Ein solcher Mann hat keinen normalen Geschlechtstrieb, und gerade der exhibitionistische Akt ersetzt ihm alles. Heute müssen wir den Exhibitionismus insofern etwas weiter, als es Lasègue tat, umgrenzen, als es nicht ausgeschlossen ist, daß sich der Betreffende bei der Person, die er geschlechtlich zu erregen sucht, auch noch geschlechtliche Befriedigung zu schaffen sucht, oder, wenn ihm das nicht möglich ist, sich nun durch eigene Masturbation befriedigt. Lasègue hat seinerzeit gerade die Fälle ausgeschlossen, wo sich ein weiterer sexueller Akt anschließt.

Je nach der Stärke, mit der die sexuelle Perversion auftritt, wird sie den Betreffenden beherrschen. Sie braucht aber nicht einmal so sehr stark zu sein und kann trotzdem vollständig mit dem psychischen Wesen verschmelzen. Daraus geht noch nicht hervor, daß der Perverse impotent ist. Je mehr die Perversion ausgebildet ist, um so mehr wird er allerdings zur Impotenz neigen; aber viele Perverse können sich entweder dadurch, daß ein Rest von Normalempfinden bei ihnen besteht oder durch künstliche Mittel, besonders durch die Vorstellung des ihren Trieben entsprechenden Objektes, durch Befühlen, durch Friktionen Erektion und Ejakulation schaffen.

Aber wie tief die ganze Persönlichkeit mit der Perversion verwachsen ist, zeigt sich gerade dabei. Ber Betreffende hat wohl dabei Erektion und Ejakulation, aber der erste (der entsprechende Trieb) und der vierte, von Fürbringer seinerzeit beschriebene Faktor der Potenz fehlen, nämlich der Orgasmus und auch das Befriedigungsgefühl. Mir bezeichnete einmal ein Masochist seinen Coitus als onania in vaginum, und das ist nicht ganz falsch. Der Betreffende hat ja augenblicklich Erleichterung, aber die volle Steigerung des Wollustgefühls, das zuerst ein gleichmäßiges ist, dann aber zur Akme bei der Ejakulation anschwillt, um dann schnell zu schwinden und einem Gefühle der Befriedigung Platz zu machen — dieser Vorgang fehlt, dieses Gefühl hat der Betreffende nur bei einem seinem Gefühle adäquaten Akte, und daraus wird man am besten verstehen, wie eng hier Psyche und Soma miteinander verschmolzen sind. Der Umstand, daß jeder den seinem Gefühl entsprechenden Akt ausführen muß, um volle Wollust und Befriedigung zu empfinden, zeigt, wie stark die Perversion die betreffende Persönlichkeit beeinflußt. Dies zeigt sich ferner darin, daß auch das Traumleben fast stets unter dem Einfluß des perversen Empfindens steht. Der homosexuelle Mann träumt von Männern, das homosexuelle Weib von Weibern, der Fetischist von seinem Fetisch usw., ein Umstand, der auch mitunter die Diagnose erleichtert. Wir können oft die Untersuchung dadurch erleichtern, daß viele Perverse eher geneigt sind, mitzuteilen, was sie träumen, als was sie im wachen Zustande empfinden.

Es gibt freilich Ausnahmen. Es gibt Fälle, wo der Perverse auch normale Träume hat. Andererseits habe ich auch früher homosexuell Gewesene gesehen, die, nachdem sie ihre Homosexualität verloren hatten, trotzdem noch gelegentlich von homosexuellen Akten träumten. Insofern gibt es Ausnahmen, deren Zahl ich noch vermehren könnte; aber als das Gewöhnliche können wir es betrachten, daß der Betreffende die Träume hat, die seinem wachen sexuellen Empfinden adäquat sind.

(Schluß folgt.)

3. Die Vorgänge bei der puerperalen Infektion

mit besonderer Berücksichtigung der Infektion mit endogenen Keimen.[1])

Aus der Univ.-Frauenklinik zu Marburg (Direktor: Prof. Dr. W. Zangemeister).

Von

Priv.-Doz. Dr. **P. Esch** in Marburg.

Nachdem die Entdeckung von Semmelweiss über die Entstehung der puerperalen Erkrankungen allgemeine Anerkennung gefunden hatte, verfiel man in den Fehler, den digitalen oder instrumentellen Import von Mikroorganismen für den einzigen Modus der puerperalen Infektionen zu halten. Man sträubte sich gegen die Annahme, daß unter Umständen auch ohne den artifiziellen Import von Bakterien eine Infektion zustande kommen könne.

Durch diese Anschauung stellten sich die Geburtshelfer in Gegensatz zu der allgemeinen Krankheitslehre, wo wir eine spontane Infektion mit endogenen Keimen kennen und anerkennen. Ich erinnere nur an die aszendierende Infektion der Nieren von der Blase aus, an die Infektionen durch die Organismen des gesunden Darmes bei Brucheinklemmung, bei stieltorquierten Ovarialtumoren und Hämatocelen und bei Einkeilung eines Gallensteines; ferner erinnere ich an die Infektionen von der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle aus. Trotz dieser allgemeinen ärztlichen Erfahrungen haben nur wenige Geburtshelfer es gewagt, an der zum Dogma erhobenen alten Lehre zu rütteln, zumal da man in der ersten Zeit der bakteriellen Forschung den Beweis erbracht zu haben glaubte, daß die Vagina jeder normalen, nicht innerlich untersuchten Schwangeren und Kreißenden frei von pathogenen Keimen sei. Man räumte also der Vagina den Vorzug ein, von allen nach der Körperoberfläche mündenden Höhlen die einzige zu sein, die aseptische Beschaffenheit aufweise.

Unter den Gegnern dieser Lehre ist von früherer Zeit her an erster und fast einziger Stelle Ahlfeld zu nennen, der seit langen Jahren in Wort und Schrift für die Lehre der sog. „Selbstinfektion" eintrat. Er versteht darunter die Fälle, bei denen schon vor der Geburt oder während derselben, in einzelnen Fällen vielleicht auch erst nach derselben die pathogenen Keime spontan oder durch Hilfe eines aseptischen Fingers oder Instrumentes in die keimfreien Partien des Genitalschlauches gelangen und so eine Infektion hervorrufen.

Ich glaube nun, daß wir keinen Grund haben, der alten einseitigen Anschauung von der ausschließlichen Außeninfektion bei der Entstehung der puerperalen Erkrankungen zu grollen, denn sie veranlaßte uns, die Front unserer gesamten Streitkräfte gegen den Hauptfeind, die Außenkeime (= die ektogenen) zu konzentrieren und unsere Kräfte nicht zu zersplittern. Nur durch das geschlossene Zusammenarbeiten ist es gelungen, diesen Feind fast zu besiegen, und die aseptische Leitung einer Geburt in der heutigen, geradezu vollendeten Art und Weise zu erreichen.

Aber trotz aller Fortschritte auf diesem Gebiete haben wir es doch nicht vermocht, die Morbidität im Wochenbette vollständig zum Schwinden zu bringen. Ja, es hat sich gezeigt, daß der jüngste Fortschritt, die Untersuchung der Kreißenden mit sterilen Gummihandschuhen die Morbidität nicht nennenswert weiter herabgesetzt hat. Es besteht ferner die unwiderlegbare Tatsache, daß auch bei nicht untersuchten Kreißenden immer noch in etwa 10—15 Proz. der Fälle im Wochenbette fieberhafte Erkrankungen — wenn auch meist leichterer Art — auftreten.

Desgleichen ist es uns allen bekannt, daß bei Geburten, die sich lange nach dem Blasensprung hinziehen, sich sehr häufig Infektionszustände einstellen. Nur rechtzeitige Hilfe kann die Frau retten, andererseits erkrankt sie schwer, oder sie stirbt gar an Infektion, auch wenn sie niemand untersucht hat.

Auf Grund all dieser Tatsachen müssen wir annehmen, daß es noch einen anderen Infektionsmodus gibt, als lediglich den mit ektogenen Keimen. Den Beweis für die Richtigkeit dieser klinisch begründeten Annahme hat uns allerdings erst die heutige, sichere Arbeitsmethode der Bakteriologie gebracht. Sie hat uns bewiesen, daß es auch eine Infektion mit schon vor der Geburt in der Vagina vorhandenen Bakterien, mit endogenen Keimen gibt.

Nachdem Zangemeister neben anderen in den letzten Jahren durch eine Anzahl von Arbeiten die Bedeutung der einzelnen Organismen für die puerperale Infektion im wesentlichen geklärt hatte, machte er es sich zur besonderen Aufgabe, die Herkunft dieser Keime zu erforschen, ausgehend von der Überlegung, daß nur die Kenntnis der Infektionswege es ermöglicht, die Infektionen erfolgreich zu verhüten.

Ich werde mich infolgedessen in meinen weiteren Ausführungen an seine diesbezüglichen Arbeiten halten. Von ihm stammt auch die Bezeichnung „Infektion mit ektogenen und endogenen Keimen" in dem Sinne, wie ich sie bisher gebraucht habe. Danach haben als ektogene Keime die zu gelten, welche erst während oder ganz kurz vor der Geburt in die Genitalien eingeschleppt werden, ganz gleichgültig, woher sie stammen, während diejenigen Keime, welche sich schon einige Zeit im Scheidensekret aufhalten und hier zur Vermehrung kamen, als endogene anzusehen sind.

Zangemeister zeigte nun, es sich bei den in der Geburt nicht untersuchten, aber im Wochenbett trotzdem fiebernden Frauen wirklich um dieselben genitalen Infektionen handelte, wie bei den Erkrankungen der Unter-

[1]) Vortrag, gehalten im Verein nassauischer Ärzte in Limburg a. L.



suchten, d. h. im Genitalsekret waren massenhaft Keime einer Art als Reinkultur oder nahezu als Reinkultur vorhanden.

Schon diese Tatsache allein beweist, daß es außer der Infektionsmöglichkeit mit ektogenen Keimen noch eine andere und zwar die mit den zahlreich vorhandenen endogenen Keimen geben muß. Eine Infektion, die wir uns leicht vorstellen können, wenn wir in Betracht ziehen, daß die Uterusinnenfläche nach dem Geburtsakte eine große Wundfläche darstellt und daß an der Cervix- und Vaginalschleimhaut größere und kleinere Verletzungen stattgefunden haben.

Noch beweisender aber ist die bakteriologische Untersuchung des Genitalsekretes bei intra partum auftretenden Temperatursteigerungen. Sie ergibt auch bei innerlich nicht untersuchten Kreißenden, zumal wenn sie öfters wiederholt wird, daß sich aus dem anfänglich indifferenten Vaginalsekret allmählich ein infektiöses entwickelt, d. h. es wachsen bei dem Kulturverfahren „bestimmte Organismen" in großer Zahl und in weitaus überwiegender Menge bzw. in Reinkultur.

Ferner ergab die Abimpfung aus der Vagina vor der Lagerung, bevor innerlich untersucht worden war, daß die Vaginalflora zu Beginn der Geburt unzweifelhaft in Beziehung zu den im Wochenbette auftretenden Infektionen steht. Denn es fieberten im Wochenbett (an Streptokokkeninfektion) von Kreißenden mit anhämolytischen Streptokokken 18 Proz., von Kreißenden ohne Streptokokken 4 Proz., und von Kreißenden mit hämolytischen Streptokokken fieberten im Wochenbette gar 75 Proz. Bei den Staphylokokken haben wir dieselben Verhältnisse. Dabei zeigte sich bei den Streptokokken kein Unterschied zwischen innerlich nicht Untersuchten und Untersuchten; von ersteren fieberten 10 Proz., von den letzteren 9 Proz. der diesbezüglichen Fälle.

Gerade die letzten Zahlen lehren, daß die Infektion mit endogenen Keimen wahrlich kein seltenes Vorkommnis ist, aber wir müssen dabei im Auge behalten, daß es sich meist, aber nicht immer um Erkrankungen leichter Art handelt. Der Grund für die letztere Tatsache wird zum Teil bedingt durch die verschiedenen Eigenschaften der Organismen. Die ektogenen Keime haben eine größere Tendenz, den Kampf mit dem lebenden Gewebe aufzunehmen und in das Gewebe einzudringen als die endogenen, die bis zur Infektion ein mehr saprophytäres Dasein geführt haben; außerdem fällt bei den „Nichtuntersuchten" die Inokulation der Organismen, die wir bei jeder Wundinfektion fürchten, weg.

Daß die Inokulation eine wichtige Rolle zum Zustandekommen einer Infektion spielt, lehren die Zangemeister'schen Ergebnisse bei Staphylokokkenbefunden. Von Kreißenden mit Staphylokokken, die untersucht wurden, fieberten 3 Proz., von denen, die nicht untersucht wurden, 0 Proz.; und dabei zeigte sich bei denselben Fällen, daß die an sich seltene Staphylokokkeninfektion überhaupt nur dann im Wochenbette auftrat, wenn schon in der Geburt, vor einer innerlichen Untersuchung, Staphylokokken im Vaginasekrete nachgewiesen werden konnten, weshalb der Schluß, daß es sich eventuell um den Import von ektogenen Staphylokokken gehandelt habe, nicht erlaubt ist.

Selbstverständlich ist die Inokulation nicht nur bei den Wunden, wie sie schon der normale Geburtsakt stets hervorruft, sondern auch bei artefiziellen Wunden, wie wir sie bei irgendwelchen Eingriffen schaffen, in Betracht zu ziehen; im letzteren Falle geht sie wohl meist Hand in Hand mit dem Setzen der Wunden. Desgleichen tritt die Inokulation natürlich als wichtiger Faktor nicht nur bei den endogenen, sondern auch bei den ektogenen Organismen auf, wobei allerdings wahrscheinlich bei den verschiedenen Organismen, je nach ihrer Virulenz, eine verschieden intensive Einimpfung nötig ist. Auf Grund von klinischen Beobachtungen und Tierversuchen, die ich hier nicht näher erörtern will, kommen wir zu dem Schlusse, daß die Inokulation wahrscheinlich in praxi für das endgültige Zustandekommen einer Wundinfektion häufiger von ausschlaggebender Bedeutung, als der Import von Infektionsorganismen an sich ist.

Abgesehen von dieser artefiziellen Inokulation durch Finger oder Instrumente kennen wir noch eine spontane Inokulation, die bei dem Vorhandensein von frischen Wunden und infektiösen Keimen eine ebenso wichtige Rolle wie die erstere spielt. Dies ist die Stauung infektiöser Sekrete. Die Gefahren dieser Stauung sind uns auf chirurgischem Gebiete bekannt, und wir suchen sie zu verhüten, wenn wir infizierte Wunden offen behandeln, oder wenn wir einem Eiterherde durch eine Inzision Abfluß verschaffen.

Bei protrahierten Geburten findet nun eine solche Stauung durch den vorangehenden Teil leicht statt, ebenso bei allen Eingriffen, welche einen Abschluß des Uterus für längere Zeit mit sich bringen, z. B. bei der Metreuryse und der kombinierten Wendung. In der Tat hat sich gezeigt, daß diese Operationen, die wir ja oft nicht entbehren können, eine unverhältnismäßig hohe Morbidität im Wochenbette zur Folge haben (Hammerschlag).

Fassen wir jetzt unsere bisherigen Erörterungen zusammen, so müssen wir den Schluß ziehen, daß es neben der puerperalen Infektion mit ektogenen Keimen auch eine mit endogenen Keimen gibt; und zwar kommt die Infektion sowohl bei dem Import von ektogenen wie bei dem Vorhandensein von endogenen Keimen dadurch zustande, daß entweder die natürlichen Geburtswunden durch spon-

tane oder artefizielle Inokulation infiziert werden, oder daß die künstlichen, von uns geschaffenen Wunden durch spontane oder artifizielle Inokulation infiziert werden, wobei bei der spontanen Einimpfung die begünstigenden Momente, die ich anführte, berücksichtigt werden müssen.

Was lehren uns nun diese verschiedenen Infektionsarten?

Sie zeigen uns, daß die „Schuld" eines Geburtshelfers bei der Entstehung einer puerperalen Erkrankung eine sehr verschiedene sein kann, und daß demgemäß unsere prophylaktischen Maßnahmen auch verschiedene sein müssen.

Der Nachweis der Infektiosität der Scheidenkeime darf uns keineswegs verführen, die Gefahr der Außeninfektion geringer einzuschätzen als bisher, zumal wir wissen, daß die ektogene Infektion sich meist durch die schwersten Erscheinungen dokumentiert, während die endogene Infektion meist, aber nicht immer, leichterer Art ist. Dieser Satz muß von vornherein betont werden.

Die Konsequenz desselben ist, daß wir wie bisher die strengste, subjektive Desinfektion über alle anderen Maßnahmen setzen müssen. Wir sollen, wenn irgend möglich, alle innerliche Untersuchungen und alle Eingriffe bei Kreißenden nur mit sterilen Gummihandschuhen bekleidet ausführen. Jede Untersuchung und jeder Eingriff hat auf die schonendste Weise zu erfolgen, um sowohl jede Verletzung wie auch die Inokulation möglichst zu verhüten. Lediglich so und nicht anders können wir in einem gegebenen Falle von Puerperalfieber, wo wir bei den Kreissenden eine Untersuchung oder eine Operation vornehmen mußten, zu unserer eigenen Gewissenberuhigung auf eine Infektion mit endogenen Keimen zurückgreifen.

Auf der anderen Seite soll uns aber die Kenntnis von der endogenen Infektion lehren, daß wir mit der Anwesenheit dieses Feindes mehr als bisher rechnen müssen. Leider haben wir noch keine Mittel und Wege gefunden, ihn zu vernichten, aber wir kennen doch Maßnahmen, dem Angriffe der endogenen Keime in vieler Hinsicht vorzubeugen.

In der Klinik, wo wir von dem Vaginalsekret jeder Kreißenden vor der Lagerung eine Blutagarplatte besäen und ein Traubenzuckerbouillonröhrchen beimpfen, ist es allerdings leichter, die geeigneten Maßnahmen zu treffen, als in der Praxis; da wir fast ausnahmslos vor Erledigung solcher Fälle, die im Verlaufe der Geburt eine Komplikation zeigen, das Resultat der bakteriologischen Untersuchung haben. Wir wissen dann, ob die endogenen Keime einen infektiösen Charakter aufweisen oder nicht, und dieses Resultat wird bei der einzuschlagenden Therapie berücksichtigt.

Für die Praxis dürfte es gut sein, das Vaginalsekret bis zu einem gewissen Grade stets als infektiös anzusehen und mit dieser Annahme bei den therapeutischen Prinzipien, die in der Verhütung einer Inokulation und in der Vermeidung neuer, artefizieller Wunden bei unseren Eingriffen bestehen, zu rechnen.

Diese Prinzipien sind Ihnen längst bekannt, aber sie werden Ihnen noch beachtenswerter erscheinen, wenn wir sie vom Standpunkte der endogenen Infektion aus betrachten. Vielleicht gestatten Sie mir, daß ich sie an einigen Beispielen erläutere.

Erinnern wir uns an die Staphylokokkeninfektionen, die ausschließlich nach innerlichen Untersuchungen auftraten, so werden wir möglichst nur dann eine Exploration vornehmen, wenn die äußere Untersuchung uns keine Klarheit schafft, oder wenn sie auf eine Regelwidrigkeit der Geburtsverlaufes hinweist.

Bei protrahierten Geburten, wo sich allmählich Fieber und Pulsbeschleunigung bei übelriechendem Fruchtwasser eingestellt haben, werden wir so entbinden, daß kein allzugroßer Eingriff erforderlich ist. Selbstverständlich muß die betreffende Operation vorsichtig und schonend ausgeführt werden, weil wir sonst die Propagation einer Infektion durch artifizielle Wunder und Inokulation begünstigen können.

Vor allen Dingen aber müssen wir alle intrauterinen Eingriffe, wie die manuelle Plazentarlösung, oder die Austastung des Uterus, durch eine sachgemäße Leitung der Nachgeburtsperiode zu vermeiden suchen.

Besondere Vorsicht haben wir ferner bei der Ausräumung von retinierten Plazentarteilen oder Aborten, die mit hohem Fieber einhergehen, walten zu lassen. Hier sind die infektiösen Keime häufig schon vorhanden, und wir schaffen nun durch die Ausräumung neue, frische Wunden und inokulieren die Keime obenein noch fast ausnahmslos. Die Patientin reagiert mit einem Schüttelfroste, und eine Septikopyämie ist des öftern die Folge. In solchen Fällen ist es ratsam, mit dem Wattepinsel eines Diphtherieröhrchens, wie sie die Untersuchungsämter steril an die Apotheken abgeben, eine Sekretprobe aus der Vagina zu entnehmen und diese an das nächste Untersuchungsamt oder eine Frauenklinik mit dem Bemerken zu senden, vor allem auf hämolytische Streptokokken zu untersuchen. Sind keine Streptokokken vorhanden, und sind nur saprophytäre Kulturen nachgewiesen worden, so ist trotz Bestehens von Fieber nichts gegen die Ausräumung einzuwenden. Sind aber Streptokokken in Reinkultur oder in überwiegender Mehrzahl gegenüber anderen Organismen festgestellt worden, so ist die Ausräumung zu widerraten (Winter). Es wird gewartet (unter drainierender Behandlung fällt das Fieber auch so ab), bis das Sekret seine Infektiosität verloren hat. Die Richtigkeit dieser Lehre hat Winter bereits statistisch nachgewiesen.

Sollte aber eine Blutung, als Indicatio vitalis,



trotzdem zur Ausräumung zwingen, so soll man vorher die Uterushöhle durch ausgiebige Spülungen so keimarm als möglich machen. Der Gebrauch der Kürette ist bei der Ausräumung vollständig zu verbannen, weil durch sie größere und tiefergehende Wundflächen, als durch die manuelle Ausräumung hervorgerufen werden und weil durch sie der Schutzwall, welcher sich schon um den infizierten Plazentarteil gebildet hat, sicher vollständig vernichtet wird.

Zum Schlusse möchte ich noch mit wenigen Worten auf einen dritten Infektionsmodus bei der Entstehung der puerperalen Erkrankungen hinweisen. Ganz seltener Weise kommen die Infektionen im Wochenbette auf dem Blut- oder Lymphwege zustande. Solche Fälle wurden bei Bakteriämien mit Pneumokokken, Typhusbazillen, mit Streptokokken, Staphylokokken und anderen Organismen beobachtet. Sie stellen ebenfalls eine Infektion mit endogenen Keimen dar. Sie unterscheiden sich aber von der eben erörterten durch den Weg, auf welchem sie erfolgen. Wegen ihrer Seltenheit spielen sie praktisch keine Rolle, und im gegebenen Falle dürfte der Beweis für eine hämatogene Infektion besonders bei den Streptokokken- und Staphylokkeninfektionen sehr schwierig sein.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Winternitz äußert sich über Sonnenkuren (Wien. klin. Wochenschrift Nr. 49). Er betont im Anschluß an die neuerdings hervorgehobene Tatsache, daß schwere tuberkulöse Knochenerkrankungen, tiefe Geschwüre, Decubitus, profuse Eiterungen usw. unter dem Einfluß der Sonne vollständig ausgeheilt sind, wie bei der Beurteilung dieser therapeutischen Erfolge das große ärztliche Kausalitätsbedürfnis sich in erster Linie, vielleicht etwas zu einseitig, auf das lokale Geschehen gerichtet hat. Es ist kaum denkbar, daß der Sonnenstrahl durch die vielen Gewebsschichten, Granulationen usw., selbst durch Knochen in die Tiefe dringt, um die dort eingenisteten Bazillen zu vernichten. Zum mindesten sind intensive Allgemeinwirkungen im Spiele, welche die lokalen Ausheilungen begünstigen. Ein klinisch sehr wichtiges Moment der Belichtung und des Sonneneinflusses ist der Einfluß auf die Psyche. Licht und Sonne sind notwendige Voraussetzungen für eine heitere Stimmung („sonniges Gemüt"), und der mächtige Heilfaktor der frohen Stimmung ist nicht hoch genug anzuschlagen. Wenn auch zweifellos die Sonne in den hochgelegenen Orten durch den gleichzeitigen Einfluß des Höhenklimas am wirksamsten ist, so kann doch auch die Sonne an Meeresküsten, auf dem Lande und selbst in der Großstadt von großem Nutzen sein. Es scheint nach Winternitz' Erfahrungen zweckmäßig, bei längerer Besonnung die für die Haut eventuell schädlichen chemischen Strahlen durch ein feinfädiges seidenes hochrotes Tuch fernzuhalten. Die Wärmestrahlen und manches andere uns heute noch Unbekannte dringt durch diese dünne Decke hindurch und übt seine Heilwirkung aus.

Hochhaus entwickelt im Anschluß an vier eigene Beobachtungen die Diagnose des plötzlichen Verschlusses der Kranzarterien des Herzens (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 45). Der plötzliche Verschluß erfolgt in der Regel durch Thrombose, seltener durch Embolie; er bewirkt die bekannten Symptome der Angina pectoris mit stärkster Intensität und Dauer, verbunden mit den Zeichen plötzlicher und unaufhaltsam fortschreitender Herzschwäche. Der Sternalschmerz ist von außerordentlicher Heftigkeit und zeigt die charakteristische Ausstrahlung in den linken Arm; er setzt plötzlich ein, hält aber im Gegensatz zu dem anginösen Anfall nicht bloß Minuten oder Stunden, sondern ganze Tage, ja Wochen lang mit nur wenigen Unterbrechungen an. Dazu kommen die allgemeinen subjektiven Erscheinungen der Herzinsuffizienz, wie Beklemmung, Lufthunger, Atemnot, allgemeine Unruhe, die durch Narkotika nicht zu beheben sind. Daneben bestehen Übelkeit, Erbrechen, freies Sensorium. Das Herz zeigt objektiv vergrößerte Dämpfung, leise Herztöne, nicht fühlbaren Spitzenstoß, gewaltig gesteigerte Frequenz. Die Herzmittel sind ohne oder nur von ganz vorübergehender Wirkung. Daneben die bekannten Zeichen der Herzschwäche (Cyanose, Leberstauung, Eiweißgehalt des Urins). Merkwürdigerweise war die Urinmenge in seinen Fällen eine ganz respektable (1000—1450 ccm). Die lange Dauer dieser charakteristischen Erscheinungen zusammen mit dem plötzlichen Einsetzen derselben läßt Angina pectoris und gewöhnliche Myokarditis mit Herzinsuffizienz wohl sicher differentialdiagnostisch ausschließen.

Leopold Freund beschreibt die Bandagenbehandlung der Gastroptose (Wiener medizinische Wochenschr. Nr. 50). Obgleich sich wohl alle Kliniker einig darüber sind, daß es für die Gastroptose bei schlaffen Bauchdecken keine ideal sitzenden Bandagen gibt, wird doch die Bandagenbehandlung als Stütze der gesunkenen Eingeweide allgemein verordnet. Bei der Gastroptose mit straffen Bauchdecken ist die Bandagenbehandlung als nutzlos allgemein anerkannt. Freund hat nunmehr den Einfluß der Bandagen auf den gedehnten Magen am Röntgenschirm — unter Ver-



wendung von solchen Binden, welche für Röntgenstrahlen transparent waren — studiert, und er fand — was viele Kranke schon instinktiv gefunden hatten, indem sie in kurzer Zeit die ihnen nichts nützenden, sondern sie nur belästigenden Bandagen wieder ablegten —, daß durch den Druck der Bandagen die Passage der Ingesta von der Cardia zum Pylorus sehr erschwert wird, mit anderen Worten, daß die übliche Bandage keine Besserung, sondern eine Verschlechterung der Beschwerden hervorrief. Er hat nun versucht, eine Bandage herzustellen, welche den anatomischen Verhältnissen besser angepaßt ist. Er stellte deshalb auf radioskopischem Wege den Umriß der großen Kurvatur des gefüllten ptotischen Magens fest. Nach der so ermittelten Linie wurde der obere Rand der Pelotte geformt und diesem entlang ein Bleidraht befestigt. Die Pelotte wurde nicht, wie es gewöhnlich geschieht, genau in der Mitte des Abdomens oder annähernd in der Magengegend, sondern unter der Kontrolle des Röntgenschirmes dort an der Leibbinde befestigt, wo sie hingehörte, d. h. so, daß die große Kurvatur genau in den oberen Einschnitt der Pelotte hineinpaßte. Durch den Druck einer Feder und durch elastische breite Riemen, welche um den Bauch herum zu dem hohen, mit festen Einlagen versehenen Rückenstück hinziehen, wurde die Pelotte fixiert. Der Erfolg war, daß die große Kurvatur des Magens exakt in die Höhlung der Pelotte hineinpaßte. Die Hebung des kaudalen Endes des Magens beträgt unter dieser Pelotte 8 cm (gegen etwa 4 bei den gewöhnlichen Binden). Gleichzeitig kann man sehen, daß der aufsteigende Schenkel des Magenschlauches nicht mehr vertikal, sondern stark geneigt zieht, so daß die Hubhöhe wesentlich verringert und der Austritt des Mageninhalts erleichtert wird. Tatsächlich wurde die Austreibezeit um 1—1 $^1/_2$ Stunden verringert. Freund läßt die Bandage in Rückenlage des Patienten nach dem Mittagessen anlegen und so lange tragen bis der Magen entleert ist. Die hierzu im einzelnen Falle erforderliche Zeit muß eventuell auf radioskopischem Wege festgestellt werden. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Als Behandlung der akuten Pankreatitis und deren Folgezustände, der Pankreasnekrose und des Pankreasabszesses, kommt nur die Frühoperation in Betracht, wie W. Körte an der Hand seines eigenen ausgezeichneten Materials überzeugend darlegt (Lang. Arch. Bd. 96). Als Körte im Jahre 1894 als erster unter den deutschen Chirurgen auf dem Chirurgenkongreß seine Erfahrungen über diese Krankheit kundgab, war die akute Pankreasnekrose noch fast unbekannt unter den Chirurgen. Seither sind aber eine große Menge von einschlägigen Beobachtungen gemacht, und das Krankheitsbild ist geklärt worden. Es ist scharf charakterisiert durch das blutig-seröse Exsudat im Bauch und durch die von Balser entdeckte Fettgewebsnekrose, die den Chirurgen bei der Eröffnung des Bauches, wenn unter der Diagnose Ileus operiert wurde, auf die richtige Fährte, nämlich das Pankreas, lenken. Die anfängliche Ansicht, daß man die akute Pankreatitis in den ersten Tagen wegen des Kollapses nicht angreifen solle, ist als irrig erkannt, und der Wert der Frühoperation auch bei dieser Krankheit von Körte, Miculicz, Bunge, Pels-Leusden, Coenen u. a. betont worden. Die akute Entzündung der Bauchspeicheldrüse, lehrt Körte, macht sich zunächst durch eine verstärkte Blutfülle und seröse Durchtränkung bemerkbar. In diesem Stadium kann noch Spontanheilung eintreten. Bei stärkeren Graden der Entzündung kommt es zu hämorrhagischer Durchtränkung des Gewebes. Neben diesen entzündlichen Hämorrhagien kommen aber auch im Pankreas akut auftretende Pankreasblutungen als Folgen von Gefäßerkrankungen und Traumen vor, dies sind die sog. Pankreasapoplexien. In solchen Fällen verfällt die Bauchspeicheldrüse der Nekrose, Eiterung und Verjauchung in derselben Weise, wie bei der akuten Entzündung. Meist dringt der Eiter in die Bursa omentalis ein, seltener in den subphrenischen Raum. Die bei der Entzündung aus dem Pankreas austretenden Fermente erzeugen die Fettgewebsnekrosen, die für die Affektion charakteristisch sind. Bei der primär eitrigen Pankreatitis kann die Infektion der Drüse durch den Ausführungsgang oder durch die Lymphbahnen von der Nachbarschaft (Gallenwege, Ulcus duodeni) erfolgen. Die einzelnen Formen der akuten Bauchspeicheldrüsen-Entzündung, die eitrige, die hämorrhagische und gangränöse Form, sind nicht scharf zu trennen und gehen ineinander über. Die Statistik des französischen Chirurgen Villar ergab auf 67 Fälle akuter Pankreatitis 63 Todesfälle; Körte, welcher diese Statistik fortsetzte, fand bei 103 Fällen akuter Pankreatitis 41 Heilungen und 61 Todesfälle, gleich 57 Proz. Mortalität. Unter diesen gesammelten Fällen entstammen 44 der Tätigkeit von Körte und Brentano aus den letzten 20 Jahren. Von diesen 44 Patienten sind 38 operiert worden; bei 4 hiervon wurde das erkrankte Pankreas selbst nicht angegriffen; alle 4 Patienten starben und geben daher die Mahnung, in solchen Fällen das Pankreas selbst in den Bereich der Operation zu ziehen. Von den 34 Patienten, bei denen das Pankreas direkt angegriffen wurde, sind 18 geheilt, 16 gestorben. Bei der Erkrankung waren die Männer in der Überzahl (30 : 14). Die meisten Patienten standen im 4. und 5. Dezennium, der jüngste Patient war 16, der älteste 70 Jahre alt. Die Differentialdiagnose zwischen akuter Pankreatitis und Cholelithiasis ist oft nicht zu stellen, da die Pankreaskolik genau der Gallenkolik gleicht und der Ikterus auch eine Folge der Schwellung des Pankreaskopfes sein kann. Neben der Cholelithiasis tritt in diagnostischer Hinsicht Peritonitis,

Perityphlitis, Ileus in Konkurrenz mit der akuten Pankreatitis. Eine epigastrische Resistenz queren Verlaufs muß immer den Gedanken an eine Pankreatitis nahelegen. Die Cammidge-Reaktion, die anfangs als beweisend für Erkrankung der Bauchspeicheldrüse angesehen wurde, läßt ganz im Stich. Zuckerausscheidung ist kein konstantes Symptom der Pankreatitis. Die Chancen der Operation sind in den ersten beiden Wochen am besten und verschlechtern sich bei späterem Zeitpunkt progressiv, wie die Beobachtungen Körte's unzweideutig lehren: Von 16 innerhalb der ersten beiden Wochen Operierten überwiegen die Heilungen, 11 gegen 5 Todesfälle; von 14 innerhalb der dritten und vierten Woche Operierten kam die Hälfte zur Heilung; die 4 in der fünften bis siebenten Woche Operierten starben sämtlich. Bei noch nicht ausgebildeter Nekrose, aber Entzündung und Eiterung der Drüse kamen auf 21 Operationen 16 Heilungen; in den Fällen, wo die Nekrose oder Jauchung des Pankreas bei der Operation bereits ausgesprochen war, kamen auf 13 Operationen nur 2 Heilungen, aber 11 Todesfälle. Körte zieht daraus den Schluß, daß die Operationen, welche im akut entzündlichen Stadium der Pankreatitis gemacht wurden, eine erheblich bessere Aussicht haben, als die im Stadium der ausgebildeten Nekrose unternommenen. Der Zeitpunkt, wann die Entzündung des Pankreas in Nekrose übergeht, ist verschieden; am frühesten sah Körte dies am vierten Krankheitstage. Derartige Fälle haben eine schlechte Prognose. Es wurden aber auch Fälle angetroffen, wo in der dritten Krankheitswoche nur Zeichen von Entzündung, jedoch ohne Nekrose zu konstatieren waren, während sich jenseits dieser Zeit meist ausgedehnte Nekrose zeigte. Da nun die Operation im Stadium der Pankreasnekrose schlechte Chancen gibt, und da man nicht vorhersehen kann, welche Fälle zur Nekrose führen, so ist aus diesem Grunde die Frühoperation anzustreben, welche vor der ausgebildeten Pankreasnekrose ausgeführt, die besten Resultate gibt. In der Regel ist der epigastrische Medianschnitt zur Freilegung des Pankreas die Methode der Wahl; der lumbale Schnitt eignet sich für die weiter fortgeschrittenen Fälle, in denen es zur Senkung im retroperitonalen Gewebe gekommen ist. Bei Eiteransammlungen im Kuppelraum des Zwerchfells hat sich die perpleurale Operation bewährt. Die Rekonvaleszenz ist gefährdet durch gelegentlich auftretende Blutungen infolge Arrosion der großen Darm- und Milzgefäße in der Nähe der Jauchehöhle; diese Blutungen können lebensbedrohend sein. — Die im vorstehenden wiedergegebenen Erfahrungen W. Körte's, die alle basieren auf den eigenen Beobachtungen dieses um die Bauchchirurgie hochverdienten Chirurgen, haben einen ganz besonderen Wert, weil dieses von dem besten Kenner in dieser Frage bearbeitete Thema einheitlich und von einem Gesichtspunkte aus behandelt ist und daher die aus dem Material gezogenen Konsequenzen nicht den Fehlern unterworfen sind, an denen die meisten Sammelstatistiken kranken. Der rote Faden, der sich durch Körte's Ausführungen zieht, ist die Frühoperation der Pankreatitis; diese gibt zweifellos die besten Chancen zur Genesung; mit dem Fortschreiten der Krankheit und der Ausbildung der Pankreasnekrose und Jauchung sinkt die Rekonvaleszenzziffer schnell bis auf Null herab. Wir sehen also in der Behandlung der Pankreatitis einen ähnlichen Umschwung, wie bei der Blinddarmentzündung, wo jetzt die Annahme der frühesten Frühoperation nicht allein das Gemeingut aller Ärzte, sondern sogar der Patienten selbst und der Laien geworden ist, so daß die Patienten und Angehörigen in der Regel selbst zur Frühoperation drängen. So groß ist jetzt das Verständnis für diese früher, als man spät oder gar nicht operierte, dezimierende Blinddarmentzündung, der die gesundesten und kräftigsten Jünglinge und Männer zum Opfer fielen! Einen ähnlichen Standpunkt bezüglich eines frühen Eingriffs müssen wir vertreten bei der **Cholelithiasis.** Die Exstirpation der steinigen und nicht verwachsenen Gallenblase mit Drainage des Ductus hepaticus macht keine besonderen Schwierigkeiten und ist kaum gefährlich; aber überaus schwierig kann die Gallenoperation werden, wenn die Cholelithiasis jahrelang mit Kataplasmen behandelt ward, dessen Wirkung man an der gebräunten Bauchhaut sieht. In solchen Fällen ist oft die Verwachsung mit dem Colon, mit dem Netz, selbst mit dem Pylorus und Duodenum so stark, daß der Chirurg sich jede Spanne bei der Auslösung der Gallenblase aus den leicht blutenden Schwielen erkämpfen muß; und die Operation, die früher leicht gewesen wäre, ist jetzt außerordentlich schwierig und daher für den Pat. gefahrvoll, besonders dann, wenn bereits, wie es meist eine unausbleibliche Folge lange bestehender Gallensteine ist, eine Infektion hinzugetreten ist und die Gallenblase neben Steinen noch Eiter enthält. Hier wird der Eingriff, der vor der starken Verwachsung und eitrigen Infektion leichter war, durch langes Zuwarten gefährlich und schwierig. — Bei der Appendicitis haben wir das gewünschte Ziel erreicht, die Herabsetzung der Mortalität durch die Frühoperation; in der Cholelithiasisbehandlung muß in dieser Beziehung noch mehr getan werden, und bei der Pankreatitis muß jetzt die Erkenntnis in der Ärztewelt Raum und Anhänger gewinnen für die Frühoperation! In einem ähnlichen Sinne hatte sich auch Ref. in einem Vortrage in der schles. Ges. f. vaterl. Kultur (Berl. klin. Wochenschrift 1910 No. 48) auf Grund von 4 geheilten Fällen von Pankreatitis und einem Todesfall (Küttner'sche Klinik) ausgesprochen, und jetzt eben befürwortet auch Liek (Deut. med. Wochenschrift 1911 No. 49) dasselbe.

Einen Fall von Osteoarthritis coxae juvenilis duplex teilen Wolfsohn und Brandenstein aus dem Röntgeninstitut der jüdischen Gemeinde zu

Berlin mit. Ein 34jähriger Patient, der als Kind an Gelenkrheumatismus gelitten hatte, erkrankte vor 5 Jahren an Hüftschmerzen und Beeinträchtigung der Beweglichkeit des Hüftgelenks, besonders der Abduktion. Das Röntgenbild zeigte beiderseits vorgeschrittene deformierende Arthritis. Das seltene der Beobachtung ist die Doppelseitigkeit des Leidens und das Auftreten im jugendlichen Alter, während die Affektion im Greisenalter häufig ist. Das ätiologische Moment derartiger Affektionen wird in der Infektion (Osteomyelitis, Typhus, Scharlach, Diphtherie, Coxitis tb.) gesucht oder im Trauma. Letzteres ist für den Fall der Verff. abzulehnen, dagegen könnte die in der Kindheit überstandene Polyarthritis für die Annahme der Infektion eine Stütze abgeben. Eine typische Zwangsstellung besteht bei dieser Affektion nicht, obwohl meist Adduktion deutlich ist. Charakteristisch ist die Abduktionsbeschränkung bei wenig gehinderter Flexion für diese Erkrankung. Auffallend ist ferner bei dieser juvenilen Arthritis deformans coxae die Schmerzlosigkeit bei passiven Bewegungen der Hüfte. Die Therapie ist außer Heißluftbädern, Massage, Medikomechanik ziemlich machtlos.

Zu dem in dem Ref. dieser Zeitschr. (1911 Nr. 24 S. 753) berührten Thema der Invagination äußert sich Brade auf Grund des Materials des Allerheiligen-Hospitals in Breslau folgendermaßen (Bresl. Chirurgische Gesellschaft 11. Dezember 1911). Er stellte 9 Fälle von Invagination zusammen. Davon verliefen 2 chronisch und die übrigen akut. Die chronischen Fälle betrafen alle Erwachsene, während die 7 akuten Fälle Kinder betrafen. Von allen 9 Fällen wurde nur 1 Patient, der moribund in das Krankenhaus kam, nicht operiert; die übrigen 8 wurden der Operation unterworfen. Von den 8 operierten Fällen starben 3, so daß die Mortalität $37\frac{1}{2}$ Proz. beträgt. Als Ursache der Invagination wurden zweimal bei Kindern Dünndarmtumoren angetroffen, in einem Falle ein Adenom, in einem anderen Falle ein fibröser Polyp. Die Statistik aus dem Material der Breslauer chirurgischen Klinik der letzten 10 Jahre gibt nicht ein so günstiges Resultat, wie die vorstehende, weil die Patienten teilweise in stark vorgerücktem Stadium zur Behandlung kamen. Ein Patient befand sich bereits 8 Tage im Ileus. Im ganzen wurden 14 Invaginationen operativ behandelt, darunter 9 Männer und 5 weibliche Patienten. 2 Kinder waren noch nicht 1 Jahr alt, 2 weitere waren bis zu 10 Jahren, die übrigen Patienten bis zu 60 Jahren alt. Die Einschiebung betraf 11 mal die Ileocökalgegend, also Dünn- und Dickdarm, 2 mal nur das Kolon, und einmal nur den Dünndarm. Die Hälfte der Fälle verlief unter dem Bilde der akuten, die andere Hälfte unter dem der chronischen Invagination. Die akuten Fälle gaben eine schlechtere Prognose, als die chronischen. Die operative Mortalität betrug im ganzen 50 Proz., 2 Patienten starben an Pneumonie, bzw. an Lungengangrän. Körte verlor nach Osmanski (diese Zeitschr. Nr. 24 1911) von 21 Fällen 10. Unter den eingeschlagenen Operationsverfahren wurde die Entfaltung des Darmes 3 mal, die primäre Resektion 2 mal, 9 mal die Anlegung eines Anus praeternaturalis mit Entfaltung der invaginierten Schlinge und Abtragung gemacht. Ein Fall von chronischer Dickdarmeinschiebung war ätiologisch bedingt durch ein Dickdarmkarzinom.

In der letzten Zeit wurde statt der Morphium-Skopolamin-Injektionsnarkose die von Brüstlein in Biel geübte Pantopon-Skopolaminnarkose vielfach empfohlen, so daß es für den praktischen Arzt von Wichtigkeit erscheint, über diese Narkose Erfahrungen zu sammeln. Am Allerheiligen-Hospital in Breslau wurden 14 Kranken der Pantopon-Skopolaminnarkose unterworfen, über die Brade (Breslauer chirurg. Gesellsch. 11. Dez. 1911) Bericht erstattet. Von diesen 14 Fällen verliefen 4, gleich $28\frac{1}{2}$ Proz. tödlich, und man war nicht in der Lage, den Tod auf eine andere Weise, als wie durch die Narkose, zu erklären. Nach der Brüstlein'schen Vorschrift gab Brade $1-1\frac{1}{2}$ Stunden vor der Operation 4 cg Pantopon und 4 dcmg Skopolamin, bei Männern in zwei zeitlich getrennten Einspritzungen 4 cg Pantopon und 4 dcmg Skopolamin. Die von v. Brunn angegebene Stauung der Extremitäten hatte keinen besonderen Einfluß. In 2 Fällen versagte die Narkose völlig, in keinem Falle wurde eine für die Operation ausreichend tiefe Narkose und Toleranz des Patienten erzielt, so daß der Operateur entweder mit Äther oder mit Chloroform oder mit Lokalanästhesie zu Hilfe kommen mußte. Als angenehm wurde empfunden, daß die Patienten nur in oberflächlichem Schlaf sich befanden, so daß sie sehr leicht durch Anrufen geweckt werden konnten, dann aber gleich wieder weiter schliefen, und gegen den chirurgischen Eingriff sehr tolerant waren. Dies ist ein großer Vorteil für die Operationen im Munde, bei denen die Gefahr der Aspirationspneumonie vorhanden ist. In den zwei verlorenen Fällen (ein 49jähriger Patient mit Lungengangrän und eine 61 jährige Frau mit Oberkiefertumor) trat der Tod einige Stunden nach der Operation unter den Zeichen des plötzlichen Atemstillstandes auf, gegen den alle angewandten Mittel machtlos waren. Die beiden anderen Patienten, deren Tod nach der Ansicht von Brade der Pantopon-Skopolaminnarkose zur Last zu legen ist (eine 65 jährige Frau mit luischen Narben im Gesicht, bei der eine kosmetische Operation gemacht werden sollte, und ein 72 jähriger Mann mit einem Karzinom des Unterkiefers), starben erst nach mehreren Tagen an Atmungsstillstand, nachdem die Operation, bei der es angenehm empfunden wurde, daß die Patienten das in den Rachen gelaufene Blut selbst auswarfen, ohne Störung verlaufen war. Trotz dieses letzteren Vorteils, den die neue Narkose gewährt,

hat doch Brade den Mut zu weiteren Pantopon-Skopolaminnarkosen verloren, weil er den Tod in den referierten 4 Fällen auf Grund der Sektion nur durch die Giftwirkung der Narkose erklären kann. In der Literatur sind ähnliche Vorkommnisse beschrieben, wo der Verlauf den oben geschilderten Fällen entsprach. Es folgt daraus, daß diese Narkose zunächst mit großer Vorsicht aufzunehmen ist und sich für die Hand des praktischen Arztes noch nicht eignet.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die Frage, ob und wann bei Mittelohrentzündung an die Eröffnung des Warzenfortsatzes gegangen werden soll, ist nicht immer leicht zu entscheiden, besonders wenn es sich um Kinder handelt. In der Amerikanischen otologischen Gesellschaft (Bericht im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 84 H. 4, Otologische Rundschau) wurde kürzlich eingehend darüber debattiert, wieweit Temperaturveränderungen bei Kindern als Anzeige für die Mastoidoperation dienen können und sollen. Wenn bei einem kranken Kinde eine akute Mittelohrentzündung auftritt, so neigen — wie Fred Whiting ausführte — viele Otologen zu der Annahme, daß alle Symptome, die im Verlauf der Erkrankung zur Beobachtung kommen, mit der Erkrankung des Ohres in ursächlichem Zusammenhange stehen. Kommt z. B. zur Influenza eines Kindes eine Otitis media acuta hinzu, so wird bei dem erkrankten Kinde das Fieber länger anhalten als bei einem anderen vorher gesunden Kinde. Auch wird die Temperatur nach der Parazentese nicht sofort zur Norm abfallen. In einem solchen Falle soll man nicht voreilig die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorschlagen, sondern unter sorgfältiger Berücksichtigung aller Symptome abwarten, weil die Mittelohrentzündung auch bei stürmischen Erscheinungen zumeist innerhalb weniger Tage zurückgeht. Auch an eine gleichzeitig bestehende Erkrankung eines anderen Organs soll man denken. Die Eröffnung des Processus mastoides ist erst dann vorzuschlagen, wenn die Erscheinungen der Mastoiditis ausgeprägt sind. Allerdings fehlen die lokalen Symptome mitunter, obschon eine ausgedehnte Erkrankung des Warzenfortsatzes vorliegt. In manchen Fällen lenkt die Art der Sekretion auf die Diagnose. Starke Sekretion spricht — wie in der Diskussion erwähnt wurde — namentlich bei anhaltendem Fieber für die Beteiligung des Processus mastoides. Auch wenn nach sorgfältiger Reinigung des Gehörganges reichlich Sekret nachströmt, läßt das auf eine Erkrankung des Warzenfortsatzes schließen.

Der Einfluß kalter Bäder auf das kranke Ohr soll nach einer alteingewurzelten Meinung, die zum Teil auch auf die Otiater übergegangen ist, im allgemeinen kein günstiger sein. Deshalb verbietet die überwiegende Mehrzahl der Ärzte das Schwimmen bei Ohrenkrankheiten aller Art. Andererseits fehlt es auch wieder nicht an Autoren, die dem kalten Bad eine vorteilhafte Wirkung auf Ohrenleiden zuschreiben. An systematischen Untersuchungen über diese praktisch wichtige Frage hat es bisher gefehlt. Die hier vorhandene Lücke auszufüllen, blieb einem japanischen Arzte vorbehalten. Dr. Shin-izi-Ziba berichtet aus der Tokioter Universitätsklinik über seine Beobachtungen an japanischen Schwimmschulen; die Untersuchungen erstreckten sich auf 1916 männliche Personen im Alter von 6—30 Jahren. Shin-izi-Ziba entnimmt aus den vorliegenden Resultaten, daß das Schwimmen nicht häufig ernstere Erkrankungen des Ohres verursacht und somit nach wie vor als recht empfehlenswerte Leibesübung anzusehen ist. Da es aber immerhin abgelaufene Mittelohrentzündungen wieder auflodern lassen und gelegentlich auch primäre Otitiden hervorrufen kann, da es überdies nicht selten — infolge der unvorsichtigen Reinigung des Gehörganges oder infolge der Reizung durch Salzwasser und Sonnenstrahlung — Gehörgangsfurunkulose veranlaßt, so sind gewisse Vorbeugungsmaßregeln geboten. Vor allem wäre zu wünschen, daß vor Beginn des Schwimmunterrichts eine sorgfältige Ohrenuntersuchung vorgenommen wird. Es fragt sich allerdings, ob man Personen mit Trommelfellperforation oder chronischer Mittelohreiterung überhaupt schwimmen lassen soll. Am sichersten wäre ja hier das Verbot. Will man es aber gestatten, so verordne man eine wasserdicht anschließende Badekappe oder einen mit Vaseline bestrichenen Wattebausch, der in den Gehörgang zu stecken ist. Daneben wäre ein besonders geschützter Schwimmort anzuraten. Bei Leuten mit gesunden Ohren genügt das Einsalben des äußeren Ohreinganges mit Borvaseline zum Schutz gegen Sonnenstrahlung und andere Reize. Besonders zu warnen ist vor dem Schneuzen, solange sich Wasser im Nasenrachenraum befindet.

Seit der Anwendung des Salvarsans sind von vielen Otologen Akustikusstörungen beschrieben worden, die vor der Salvarsanära angeblich nicht zur Beobachtung gekommen sind. Man hat geradezu von einer neurotropen Wirkung des Ehrlich'schen Mittels mit Bezug auf den Akustikus gesprochen. Von anderer Seite wird das Salvarsan energisch in Schutz genommen und betont, daß es sich bei den beobachteten Nervenstörungen im Bereiche des Akustikus lediglich um syphilitische Manifestationen handle. In kritischer Weise behandelt Valentin in einem lesenswerten Sammelreferat die Beziehungen zwischen Salvarsan und Akustikus (Intern. Zentralblatt f. Ohrenheilk. 1911 Bd. IX Nr. 11 u. 12). Mit Recht weist Valentin auf die Tatsache hin, daß das Salvarsan, bei nicht syphilitischen Krankheitsprozessen angewandt, bisher noch keine Akustikusstörung verursacht hat. Zwei Fälle, die

von Miliau und Wanner angegeben sind und die toxische Wirkung des Salvarsans auf den Akustikus bei anderen Prozessen erweisen sollen, sind nicht einwandfrei. Andererseits fehlt es nicht an Beobachtungen, die von Akustikusstörungen bei rezenter Syphilis aus der Zeit vor Anwendung des Salvarsans zu berichten wissen. Wenn manche dieser Störungen früher übersehen worden sind, so hat das augenscheinlich an der Unvollkommenheit der Untersuchungsmethoden gelegen, die bezüglich des Vestibularapparates ja erst in den letzten Jahren ausgearbeitet worden sind. Übrigens mag in manchen Fällen, in denen das Neurorezidiv am Akustikus beobachtet wurde, das Gehörorgan schon vorher affiziert gewesen sein. Man wird daher gut tun, die Patienten vor Einleitung einer Salvarsankur stets einer genauen Ohruntersuchung zu unterziehen. Ferner sollte nicht vergessen werden, daß auch im Verlauf von Quecksilberkuren nicht selten Hörstörungen beobachtet werden. Und schließlich übt — wie aus verschiedenen Publikationen hervorgeht — das Ehrlich'sche Mittel doch zweifellos auch eine günstige Wirkung auf Nervensyphilis aus. Eine allzu starke neurotoxische Wirkung wird man einem solchen Mittel kaum ohne weiteres zuschreiben können. Jedenfalls ist die Zahl der wirklich schweren Schädigungen des Akustikus im Verhältnis zu der großen Menge der mit Salvarsan Behandelten eine verhältnismäßig so geringe, daß man sie angesichts der Wirksamkeit des Mittels wohl mit in Kauf nehmen kann.

Nicht ganz selten wird an den Arzt seitens der Eltern die Frage gestellt, ob ihr vor kurzem geborenes Kind bereits höre oder nicht. Ängstliche Mütter fürchten nichts so sehr wie das Gespenst der Taubheit und Taubstummheit. In Laien- und selbst in Ärztekreisen herrscht für gewöhnlich die Ansicht, daß kleine Säuglinge in den ersten Tagen und Wochen auf Schalleindrücke überhaupt nicht reagieren. Wie sich in Wahrheit das Gehör Neugeborener und Säuglinge verhält, hat Kutvirt an einem größeren Untersuchungsmaterial der Prager Kliniken nachgewiesen. Die interessanten Untersuchungen, über die seinerzeit an dieser Stelle berichtet worden ist, erfahren in den Passow-Schaefer'schen Beiträgen zur Anatomie des Ohres usw. (1911 Bd. V H. 4) eine Ergänzung durch denselben Autor. In dieser zweiten Untersuchungsreihe, die 198 Kinder, davon 101 im Alter von 10 Minuten bis zu 24 Stunden, betraf, wurde mit den Stimmgabeln der kontinuierlichen Bezold-Edelmannschen Reihe geprüft. Die Untersuchung wurde zur Sicherung der Beobachtungen bei jedem Säugling mehrfach wiederholt. Auf Grund seiner Befunde nimmt Kutvirt an, daß etwa $^3/_4$ der Neugeborenen in den ersten 24 Lebenstunden auf Töne reagieren. Besteht eine Abschwächung des Gehörvermögens, so ist sie meist auf eine Anhäufung von Amnionflüssigkeit in der Paukenhöhle, auf das sich gewöhnlich bald zurückbildende myxomatöse Bindegewebe im Mittelohr oder auf Verstopfung des Gehörgangs zurückzuführen. Unausgetragene oder schwach entwickelte Säuglinge zeigen eine Herabsetzung des Hörvermögens, weil bei ihnen das embryonale Bindegewebe im Mittelohr noch zu einem gut Teil erhalten bleibt und weil auch das Hirn infolge mangelhafter Entwicklung weniger rege arbeitet. Zweifellos wirkt auch die Länge und Beschwerlichkeit der Geburt durch vermehrten Hirndruck ungünstig auf das Gehör der Neugeborenen.

A. Bruck-Berlin.

4. **Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens.** Der „Sanitätsbericht über die Kaiserlich deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909" (Berlin, E. S. Mittler 1911) weist einen geringen Rückgang in dem durchschnittlichen täglichen Krankenstande gegenüber dem vorhergehenden Jahre auf: 25,8 Promille der Kopfstärke gegen 26 Promille an Bord und 28,9 gegen 32,3 Promille an Land. Es starben 149 Mann = 2,77 Promille, davon an Krankheiten 68 = 1,26 Promille, durch Unfälle 54 = 1 Promille; die hohe Zahl von 27 endete durch Selbstmord. — Die Zahl der Ruhrkranken ist von 277 auf 205 zurückgegangen. — Von den Geschlechtskrankheiten ist bei der Syphilis die Zugangsziffer unverändert geblieben, und zwar handelt es sich um eine Zunahme der Neuerkrankungen, während die Rückfälle bei der planmäßigen intermittierenden Behandlung einen ständigen Rückgang erfahren haben. Die Zunahme muß als ein Anzeichen dafür angesehen werden, daß die Ausbreitung der Krankheit in der Heimat überhaupt zugenommen hat; denn Tripper und weicher Schanker sind dank der guten Wirkung der bei der Marine üblichen prophylaktischen Maßnahmen ganz erheblich eingeschränkt worden. Die außerordentliche Wichtigkeit der Frühbehandlung der Lues, wie sie seit der Möglichkeit der Frühdiagnose durch den Spirochätennachweis bei der Marine üblich ist, tritt immer mehr hervor, nachdem eine längere Beobachtungszeit, zum Teil bis zu $2^1/_2$ Jahren, verstrichen ist. Bezüglich der Wahl des Quecksilberpräparats und seiner Anwendungsweise wird von dem Berichterstatter dem Kalomel der Vorzug gegeben. Die erträgliche Dosis schwankte zwischen 5 und 8 Zentigramm. Als ausreichend erwies sich eine Zahl von 16 Spritzen. Dabei wurde eine frühzeitige negative Serumreaktion und dauernde klinische Heilung erzielt. — Die neu errichtete psychiatrische Station beim Marinelazarett Wilhelmshaven weist 63 Zugänge auf. Hieraus auf eine Zunahme der Geisteskrankheiten schließen zu wollen, wäre wohl verfehlt. Vielmehr dürften die Fortschritte in der frühzeitigen Erkenntnis abnormer Geisteszustände einzig und allein die hohe Ziffer erklären. Die Anzahl der

Erkrankungen an Blinddarmentzündung hat eine erhebliche Steigerung erfahren. 58 Proz. aller Erkrankten wurden operiert. In der Nachbehandlung wird die von Kümmell inaugurierte funktionelle Methode (Frühaufstehen, frühzeitig feste Nahrung) gerühmt.

In einem stattlichen illustrierten Bande unterbreitet das Reichskolonialamt der Öffentlichkeit die Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/1910 (Berlin, E. S. Mittler 1911). Nicht berichtet wird über Deutsch-Südwestafrika. Die einzelnen Berichte enthalten naturgemäß überwiegend tropenärztliche Dinge, die hier nicht besprochen werden können. Für weitere Kreise wird, besonders im Hinblick auf die letzten politischen Vorgänge, die uns in den Besitz des „Herdes der Schlafkrankheit" gebracht haben, von Interesse sein, was über die Schlafkrankheit in unseren Schutzgebieten mitgeteilt wird. Berichterstatter ist für Deutsch-Ostafrika der durch seine Forschungen auf diesem Gebiet bekannt gewordene Oberstabsarzt Prof. Dr. Kleine, für Kamerun (und die angrenzenden Gebiete des seither französischen Kongo) Prof. Haberer. 241 000 M. sind in dem dem Berichte voraufgegangenen Etatsjahr für Zwecke der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika verausgabt worden. Den ursprünglichen Plan, die kranken Eingeborenen in Konzentrationslagern zu sammeln, mußte man wegen des Mißtrauens der Bevölkerung aufgeben und sich auf die Einrichtung ambulatorischer Behandlungsstellen beschränken. In der Regel erhielten die Kranken zweimal im Monat an zwei aufeinander folgenden Tagen je 0,5 g Atoxyl subkutan, also 2 g im Monat. Nach 6—10 g wurde die Kur abgebrochen. Je mehr man einsah, daß die Behandlung der Erkrankten in dem Umfange, wie sie unter afrikanischen Verhältnissen möglich ist, das Weiterschreiten der Seuche nicht zu hindern vermag, um so mehr versuchte man die infektiöse Fliege (Glossina palpalis) zu vernichten oder von menschlichen Verkehrsstätten fernzuhalten. So wurden die Flußufer entrodet und in Kartoffelplantagen umgewandelt, um den Fliegen das schattenspendende Buschwerk zu entziehen; Boote durften nur an bestimmten, fliegenfreien Plätzen anlegen. Als wichtigstes wissenschaftliches Ergebnis der Schlafkrankheitsforschung muß die Tatsache als nunmehr erwiesen hervorgehoben werden, daß die Parasiten nicht mechanisch durch die Glossinen von Mensch zu Mensch übertragen werden, sondern daß sie in der Glossina palpalis eine geschlechtliche Entwicklung durchmachen müssen, bevor sie zu infizieren vermögen.

Das 49. Heft der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens (Berlin, Hirschwald 1911) bringt einen Vortrag von Stabsarzt Bassenge zum Abdruck: Die Heranziehung und Erhaltung einer wehrfähigen Jugend. Einleitend erörtert der Verf. Herkunft und Zahl der Tauglichen und die Besonderheiten des Einjährig-Freiwilligen-Ersatzes. Er geht sodann zu einer kritischen Besprechung der Bestrebungen über, die die Erziehung der Jugend zur Wehrkraft zum Ziele haben, und zwar in der Familie (wobei die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit besonders eingehend gewürdigt wird), in der Schule und in der Zeit zwischen Schulentlassung und Heeresdienst. „Die gefahrvolle Lücke" ist die Zeit zwischen Schule und Kaserne. Sie auszufüllen, die schulentlassene Jugend wehrhaft zu machen, sind besonders im Auslande wichtige Bestrebungen im Gange, die Bassenge in eingehender Weise bespricht. Dieser Abschnitt seiner Ausführungen ist, weil er in zahllosen Quellen Verstreutes übersichtlich nebeneinander stellt, von ganz besonderem Werte. Bei aller Anerkennung, die den teilweise mustergültigen Jugendorganisationen, z. B. der Schweiz, gezollt wird, kommt aber doch der Berichterstatter zu dem Schlußergebnis, daß für Länder mit allgemein durchgeführter Dienstpflicht im stehenden Heere der Schwerpunkt der körperlichen Erziehung der Jugend nicht auf dem Gebiete der militärischen Übungen, sondern auf dem Gebiete der allgemeinen Körperpflege liegt.

Im gleichen Hefte berichtet Stabsarzt Schmidt über Krankenpflege, insbesondere weibliche Krankenpflege im Kriege. Sein Vortrag gibt einleitend einen Überblick über die Gliederung des Kriegssanitätsdienstes und die Eigenheiten der Feldsanitätsentrüstung an der Hand der Dienstvorschriften und wendet sich dann der Sonderfrage zu, an welchen Stellen und in welcher Art die Heeresverwaltung für weibliche Krankenpflege Sorge getragen habe. Erst in den geordneten Betrieben des Etappengebietes und vor allem im Heimatsgebiet liegt das Tätigkeitsfeld der Frau. Die Organisation der freiwilligen Krankenpflege, die keineswegs einen selbständigen Körper neben der staatlichen bilden darf, sondern dem staatlichen Sanitätsdienst eingefügt sein muß, hat die Einzelheiten der Verwendung freiwilliger Krankenpflegerinnen genau festgelegt. In Sonderheit ist die weibliche Krankenpflege im Etappengebiete vertreten durch die 25 Krankenpflegerinnen und 4 Köchinnen des für jedes Armeekorps aufgestellten Lazarettrupps sowie durch die 20 Krankenpflegerinnen des bei jeder Etappeninspektion befindlichen Begleittrupps. Erstere werden in den Kriegs-, Etappen- und Seuchenlazaretten des Etappengebietes verwendet, während der Begleittrupp bei der Krankenbeförderung, in den Verband- und Erfrischungsstellen und Krankensammelstellen Dienst tut. Im ganzen benötigt die Heeresverwaltung (von Bayern abgesehen) 840 Krankendflegerinnen und 112 Köchinnen für das Etappengebiet. Demgegenüber stehen zurzeit tatsächlich 2890 Berufsschwestern und 118 Hilfsschwestern für das Etappengebiet sowie 2871 Berufsschwestern, 637 Hilfsschwestern und 3329 Helferinnen für das Heimatsgebiet zur Verfügung. Dazu kommt noch

das bei den Friedenslazaretten vorhandene weibliche Pflegepersonal. Die Mitwirkung der nicht staatlichen, insbesondere der weiblichen Krankenpflege ist also für den Fall eines Krieges schon im Voraus vollauf geregelt.

Mitteilungen über die am 1. Januar 1910 in Straßburg i. E. eröffnete erste militärärztliche Frauen- und Kinderpoliklinik in Deutschland machen Hasenknopf und Kownatzki im 16. Heft der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" 1911. Solange die Beratung der Familienmitglieder der Unteroffiziere in ihrer oder des Arztes Wohnung stattfand, waren der Untersuchung wie Behandlung naturgemäß enge Grenzen gezogen. Diesem Übelstand ist durch die Neuernng Abhilfe geschaffen. Die Frequenzziffer des neuen Instituts im ersten Jahre seines Bestehens beweist die Notwendigkeit, der erzielte Erfolg die Zweckmäßigkeit der Einrichtung. In mehreren Großstädten des Reiches sind inzwischen ähnliche Anstalten erstanden oder in der Entstehung begriffen. Es steht zu hoffen, daß sie nicht nur der Heeresverwaltung große, seither notwendige Aufwendungen für Hilfeleistung in Zivilanstalten ersparen, sondern auch die berufliche Ausbildung unserer Sanitätsoffiziere mannigfach fördern und ihr ärztliches Ansehen in den unserem Mittelstand nahestehenden, ihm vielfach Ergänzung zuführenden Kreisen heben werden. P. Kayser-Soldau (Ostpreußen).

Aus der gerichtlichen Medizin. Eine auch für den praktischen Arzt, besonders den Landarzt, interessante Arbeit über den Verblutungstod unter und gleich nach der Geburt, vom gerichtsärztlichen Standpunkt aus betrachtet, bringt Nieszycka (Friedreich's Blätter für gerichtl. Medizin 1911 Nr. VI). Ein derartiger schwerer Blutverlust bedroht gleichzeitig zwei Leben, das der Mutter und das des Kindes und ist nach statistischen Feststellungen eine verhältnismäßig häufige Todesursache. So lassen sich z. B. aus den gerichtlichen Sektionsprotokollen Ostpreußens von 1878—1908 unter 194 Todesfällen der Mutter gleich nach der Geburt 117, also 63 Proz. der Gesamtzahl, als Verblutungsfälle eruieren, welch auffallend große Zahl mit der in Ostpreußen hoch in Blüte stehenden edlen Zunft der Hebammenpfuscherinnen zweifellos in Zusammenhang zu bringen ist. Die physiologische Möglichkeit an sich zur Verblutung ist bei jeder Geburt vorhanden wegen der mit diesem Akt unvermeidlich verbundenen Kontinuitätstrennungen; daß dennoch der Verblutungstod eine im Verhältnis zur Gesamtzahl der Entbindungen seltene Folge ist, liegt daran, daß — ärztliches Eingreifen ausgeschlossen — die natürlichen Kräfte auf stärkere Blutungen selbst mit einer Reihe von Spontanreaktionen eintreten, die der Ausblutung entgegenzuwirken vermögen: Cruorbildung, sekundäre Thrombosierung, spontane Retraktion der Gefäßintima bis zu kontraktilem Verschluß, Abschwächung der vis a tergo im arteriellen System, Umkehr der Kapillarströmung, Aufnahme des Reserveblutes aus der Leber, Zunahme der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Die Angaben betreffs des Blutquantums, das der Mensch verlieren kann, sind als rein theoretisch zu betrachten: ein großer Blutverlust wird zu verschiedenen Zeiten auf dasselbe Individuum ganz verschieden wirken, wobei auch noch in Betracht kommen: Lebensalter, Geschlecht, Gesamtkonstitution, augenblicklicher Gesundheitszustand, Geschwindigkeit des Blutverlustes. Die letzte Ursache für den Todeseintritt ist stets die zu geringe Zufuhr sauerstoffhaltigen Blutes, also Erstickung im weiteren Sinne, wenngleich es auch ab und zu vorkommt, daß der Tod shokartig, durch primären Herzstillstand — als Reflexwirkung auf den rapiden Absturz des Blutdruckes — oder auch bei verhältnismäßig geringen Blutverlusten durch akute Gehirnanämie eintritt. An der Leiche gelingt es nicht immer, die Verblutungsquelle zu finden und oft kann nur der sichere Ausschluß anderer Todesursachen (Eklampsie, Apoplexie, Embolie, Luftembolie) es ermöglichen, den Tod der Gebärenden auf Verblutung zurückzuführen. Beim Neugeborenen ist eine äußere und innere Verblutung bekannt; während der Geburt kann sie mehrere Ursachen haben: Reißen der Nabelschnur, bei abnorm kurzer oder velamentöser Insertion, Platzen von varikösen Nabelvenen oder Hämatomen der Nabelschnur, oder Placenta praevia. Auch sind in der einschlägigen Literatur Fälle bekannt, in denen Hämatome im oder am kindlichen Schädel den Verblutungstod herbeiführten. — Ebenfalls forensisch-geburtshilfliche Fälle (Zeitschr. f. med. Beamte 1911 Nr. 20) bespricht Straßmann, zunächst einen Fall von Ohnmacht in der Geburt. Durch einwandfreie Zeugen festgestellte Fälle von Ohnmacht während der Geburt gibt es nicht viele. Straßmann berichtet, wie ein unter Aufsicht der Dienstherrin auf dem Klosett sitzendes kreißendes Dienstmädchen ohnmächtig vom Sitz auf den Fußboden fiel und hier in einer Blutlache ohnmächtig liegen blieb. Das offenbar während des Falles geborene, tot aufgefundene Kind wies eine schwere Schädel- und Gehirnververletzung auf, so daß der Befund bei der Sektion ohne nähere Kenntnis des Geburtsvorgangs an gewaltsame Tötung denken lassen mußte. Aber auf Grund der einwandfreien Zeugenaussagen war der Geburtsvorgang an sich, d. h. der Sturz des Kindes und das wahrscheinliche Darauffallen der ohnmächtig gewordenen Gebärenden mit einem Teile ihres Körpers auf das Kind als Ursache der tödlichen Verletzung anzusehen, wodurch einer Unschuldigen die bereits in Aussicht genommene Untersuchungshaft erspart blieb. Der gleiche Autor bringt (Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin 1911 Nr. IV) noch weitere Beiträge zur Lehre von der Sturzgeburt, die ein interessantes Vergleichsmaterial darstellen für manche Fragen, die in Fällen zweifelhafter Sturzgeburt oder bei sonstigen Untersuchungen wegen Kindsmord auftauchen können. Verf. schildert aktenmäßig 4 Fälle von Sturzgeburt im engeren Sinne, wobei also das Kind auf die Erde stürzte, sodann 5 Fälle von Eimergeburt und 5 Fälle von Klosettgeburt; unter letzteren war in keinem Falle ein absolut sicherer Erstickungsbefund vorhanden: während bei zweien eine offenbar mit der Sturzgeburt zusammenhängende Leberzerreißung als Todesursache zu erkennen war, mußte in den anderen Fällen die Erstickung durch Behinderung der Luftzufuhr nur als wahrscheinlich angenommen werden. Die Sturzgeburten kommen in 91 Proz. der Fälle bei Erstgebärenden vor, über 25 Proz. der Kinder sind unreif. Ebenfalls über eine Sturzgeburt, bei der das zu Boden gefallene Kind durch Zugreifen der bestürzten Mutter tödliche Verletzungen erhielt, schildert (l. c.) Marmetschke. Die meisten der festgestellten Verletzungen erschienen als Kratzeffekte, hervorgerufen durch Abrutschen der zugreifenden Finger bei den vergeblichen Versuchen, das Kind aufzuheben: Versuche, deren mehrfaches Mißlingen durch die Bestürzung und die Schwäche der Mutter, sowie durch die Schlüpfrigkeit der kindlichen Hautbedeckungen als sehr wohl möglich erscheinen muß. Die tödliche Verletzung fand sich in der Mundhöhle, wo die Weichteile der ganzen linken Mundbodenhälfte vom Unterkiefer abgetrennt waren. Die Zerreißung setzte sich fort bis an die seitliche Wand des Rachens, nach unten hin an der Unterkieferspeicheldrüse vorbei bis in das Unterhautgewebe der Regio submaxillaris. Diese tödliche Mundverletzung kann sehr gut zufällig und unabsichtlich hervorgerufen worden sein. Wenn ein Finger bei den Versuchen, das Kind aufzuheben, in dessen Mund gelangte, wenn zugleich die Erschöpfung der Mutter die nach abwärts gehende Bewegung ihres Oberkörpers nicht — nach dem Trägheitsgesetze — rechtzeitig zu inhibieren vermochte, wenn so die Last ihres Körpers zum Teil auf den Fingern geruht hat, so ist die unfreiwillige Verursachung einer derartigen Mundbodenverletzung sehr wohl möglich, ist auch durch Leichenversuche bewiesen.

Eine ausführliche Darstellung der gegenwärtigen Kenntnisse über die Strychninvergiftung bringt (l. c.) Erich Rapmund; die Dosis toxica hängt vom Einverleibungsmodus und den persönlichen Verhältnissen ab. Sie ist am niedrigsten bei intraduraler Einverleibung, es folgt die intravenöse, dann



die subkutane, zuletzt die perorale. 0,02—0,03 g per os wirken beim Menschen zumeist tödlich. Die Vergiftung führt binnen wenigen Stunden entweder zum Tode oder zur Genesung, Nachkrankheiten sind selten. Differentialdiagnostisch kommt Tetanus in Betracht, doch sind die Vergiftungserscheinungen derart typisch, daß sie eine sichere Diagnose ermöglichen. Leichen- und Sektionsbefund zeigen nichts Charakteristisches, das Gift ist schon bei 0,001 mg chemisch mit Sicherheit nachzuweisen, mikroskopisch in noch geringerer Menge, wegen seiner Widerstandsfähigkeit noch nach Jahren. Im Körper ist es vornehmlich in Harn, Blut und den blutreichen Organen zu finden.

Auf der Versammlung des deutschen Medizinalbeamtenvereins erstattete der Münchener Professor für gerichtliche Medizin, Landesgerichtsarzt Richter, ein Referat über gerichtliche Leichenöffnung und die Ausbildung der Gerichtsärzte. Ausgehend von dem fundamentalen Satze, daß der Gerichtsarzt oft eine schwere Verantwortung hat, beklagt Richter mit vollem Recht den Mangel an Übung und Erfahrung, unter dem die Aspiranten für den gerichtsärztlichen Dienst leiden. Er macht deshalb einen Vorschlag, dessen Wirksamkeit in bezug auf diesen Punkt mir nicht recht einleuchten will: nämlich die gerichtliche Medizin zum Gegenstand des Approbationsexamens zu machen. Hierzu bemerke ich folgendes: Diese Prüfung haben wir ja schon, aber nicht für unreife Studenten, sondern für Ärzte mit mindestens dreijähriger Praxis, in Gestalt des Physikatsexamens, bei dessen Ablegung der zukünftige Amtsarzt recht ausgiebig in gerichtlicher Medizin geprüft wird. Aber selbst diese Prüfung hat keinen besonderen Wert, da bis zur Anstellung (wenigstens in Bayern) 14—15 Jahre vergehen und die wenigsten Aspiranten während dieser Zeit Gelegenheit haben, gerichtliche Sektionen zu sehen, geschweige solche selbst zu machen. Denn (in Bayern) müssen gerichtliche Sektionen (zur Kostenersparnis) von zwei Amtsärzten gemacht werden und nur in Ausnahmefällen darf der sezierende Arzt ein praktischer, aber dann pro physicatu geprüfter, Arzt sein. Richter's vollberechtigter Klage vermöchte ich besser abzuhelfen: Die Staatsdienstaspiranten, welche Gerichtsärzte werden wollen, müssen, eventuell abwechslungsweise, zur Ausführung der in ihrem Landgerichtsbezirke anfallenden gerichtlichen Sektionen gerichtlich geladen werden und es muß ihnen unter staatlicher pekuniärer Beihilfe, die Verpflichtung auferlegt werden, möglichst alle 2—3 Jahre bis zur Anstellung einen gerichtlich-medizinisch-psychiatrischen Kurs mitzumachen, wie er in Bayern zurzeit nur für Landgerichtsärzte abgehalten wird. Nur dadurch wird dem von Richter so sehr beklagten Mißstand in der Ausbildung unserer Gerichtsärzte gründlich abgeholfen, nicht aber durch das von ihm gewünschte gerichtlich-medizinische Examen der Studenten, die dann ca. 15 Jahre lang keine Gelegenheit mehr haben, diejenigen Kenntnisse praktisch anzuwenden, über deren Beherrschung sie im Examen sich ausweisen sollten.

Blumm-Bayreuth.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Methodik und Indikationen des biegsamen Endobronchialspray.

Von

Dr. **A. Ephraim** in Breslau.

Der biegsame Endobronchialspray dient zur unmittelbaren Auftragung von Medikamenten in zerstäubter Form auf die Tracheobronchialschleimhaut; ein Ziel, das durch Inhalationen zwar erstrebt, aber, wie Menschen- und Tierversuche zeigen, nicht erreicht wird. Bisher hatte man lediglich anästhesierende Lösungen behufs Entfernung von Fremdkörpern u. dgl. auf die Bronchialschleimhaut appliziert, indem man zunächst den bronchoskopischen Tubus und durch diesen lange, starre Zerstäuber einführte. Da jedoch die Bronchoskopie an den Besitz eines kostspieligen Instrumentariums sowie einer besonderen Technik gebunden und empfindlichen Patienten immerhin unangenehm ist (wenn dies auch im allgemeinen stark überschätzt wird), so habe ich den biegsamen Endobronchialspray (siehe Abbildung) angegeben, der von jedem laryngologisch einigermaßen vorgebildeten Arzt ohne weiteres angewendet werden kann, den Patienten wenig belästigt und relativ wohlfeil ist.

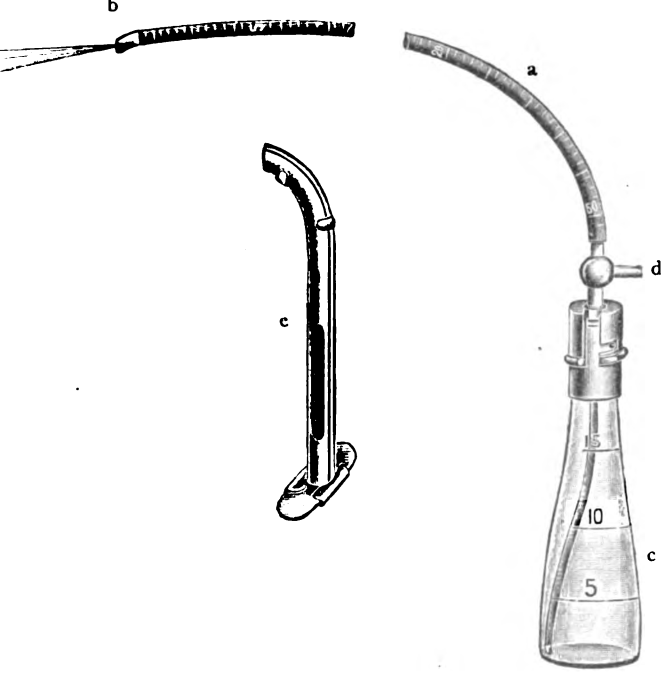
Er besteht aus einem ca. 50 cm langen, 6,3 mm starken elastischen, aus Kathetergewebe hergestellten Schlauch a, der eine Zentimetereinteilung zeigt, und in dessen Innerem sich ein etwas längerer, als Saugrohr dienender dünner Gummischlauch befindet. Beide sind an der Spitze des Instruments durch einen als Zerstäuberdüse dienenden, fein durchbohrten Metallknopf b verbunden, der schwach mercierartig abgebogen ist. Der Saugschlauch taucht in den durch Bajonettverschluß zu befestigenden Arzneibehälter c, der einen durchbohrten, für das (am besten mit einer Insufflationskapsel versehene) Gebläse bestimmten Konus d trägt. Dieser Konus zeigt zugleich die Richtung der Spitze der Metalldüse an. Vor dem Gebrauch ist das Instrument mittels Durchstäubung von sterilem Wasser zu prüfen, zugleich auch der Gebläsedruck zu ermitteln, bei welchem der Zerstäubungsnebel die erforderliche sichtbare Länge von 60—75 cm bei Horizontalstellung der Düse hat. An Stelle des Gummigebläses kann auch komprimierte Luft oder komprimierter Sauerstoff benutzt werden. Die Desinfizierung kann durch Einlegen in Karbollösung, Durchstäuben von solcher, durch strömenden Dampf, kurzes Aufkochen und durch Aufbewahrung in einem Standglase erfolgen, an dessen Boden sich Trioxymethylentabletten befinden.[1])

Die Anwendung geschieht am sitzenden Patienten in folgender Weise. Zunächst wird der Kehlkopf anästhesiert, am besten mit 20proz. Alypinlösung, die man entweder rein oder mit der 2—3fachen Menge von Suprarenin. solut. verdünnt einpinselt oder einspritzt. Darauf wird die Trachea anästhesiert, indem mittels eines gebogenen, unter Leitung des Kehlkopfspiegels zwischen die Stimmbänder geführten Metallzerstäubers 2 ccm einer 10proz. Novokainlösung oder einer, wegen ihrer völligen Ungiftigkeit und Billigkeit vorzuziehenden 1proz. Lösung von Chinin. bimuriat. carbamidat. eingestäubt werden; für beide Lösungen empfiehlt sich der Zusatz

[1]) Das Instrument wird von Hermann Haertel, Breslau I, Weidenstraße 33 hergestellt.



von Suprarenin. solut. im Verhältnis von 1 : 10. Nach ca. 2 Minuten folgt die Einführung des biegsamen Endobronchialsprays, für dessen Handhabung übrigens eine, wenn auch ungeschulte Assistenz erforderlich ist. Zunächst wird er durch die metallene, in der Längsrichtung zerlegbare Kanüle e[1]) soweit hindurchgesteckt, daß seine Spitze ca. $2^1/_2$ cm herausragt; darauf wird die Kanüle in die rechte Hand genommen und, während der hintere Teil am Arzneibehälter vom Assistenten gehalten wird, unter Leitung des Kehlkopfspiegels nach Art einer Kehlkopfsonde so eingeführt, daß



die herausragende Spitze des Spray zwischen den durch tiefe Respiration abduzierten Stimmbändern steht oder dieselben passiert. Nun wird das Instrument vom Assistenten noch unter Kontrolle des Spiegels bis etwa 20 cm von der Zahnreihe eingeschoben, worauf der Kehlkopfspiegel weggelegt und die Kanüle durch Zerlegung aus dem Munde des Patienten entfernt wird. Für die weitere Einführung in die Bronchen ist folgendes zu beachten. Will man, was sich bei beiderseitiger Anwendung empfiehlt, zuerst in den rechten Bronchus eingehen, so dreht man den Spray so um seine Längsachse, daß der Konus und damit die Spitze der Düse nach der rechten Seite des Patienten gerichtet ist. Während man das Instrument weiter einschiebt, neigt und rotiert man den Kopf des Patienten etwas nach links; dann gleitet es, nachdem es bei 26—28 cm (beim Erwachsenen) die Bifurkation passiert hat, fast immer in den rechten Bronchus. Auf jeden Fall soll man sich aber überzeugen, ob er auch wirklich in die rechte Seite gelangt ist. Dies geschieht dadurch, daß man das Gebläse an den Konus ansetzt und einen kräftigen Luft- resp. Sauerstoffstrom hindurchschickt. Das hierdurch erzeugte Blasegeräusch kann man ohne weiteres — am besten bei Atemstillstand im unteren Teil der hinteren Axillarlinie — auf der betreffenden Seite auskultieren. Hält der Patient den Atem nicht an, so wird es deutlicher, wenn absatzweise eingeblasen wird. Ist es nicht hörbar, so befindet sich die Düse des Sprays entweder noch in der Trachea oder sie steckt schon zu tief im Bronchus; darüber gibt ein Blick auf die Zentimeterskala Aufschluß. — Hat man sich von der richtigen Lage des Instrumentes überzeugt, so füllt man den Arzneibehälter mit der bestimmten Menge des Medikaments und stäubt es mittels des Gebläses ein. Will man ein möglichst großes Gebiet erreichen, so zieht man das zunächst tief eingeführte Instrument während der Einstäubung langsam zurück.

Will man darauf in den linken Bronchus eingehen, so zieht man es in die Trachea zurück, wartet am besten 2 Minuten, damit durch etwaigen, bei der Neueinführung erfolgenden Husten das eben eingestäubte Medikament nicht ausgehustet wird, sondern unvermindert zur örtlichen Geltung gelangt. Darauf rotiert man das Instrument so um seine Längsachse, daß der Konus d nach der linken Seite des Patienten gerichtet ist, und führt es in die Tiefe, indem man den Oberkörper des Patienten nach links, den Kopf nach rechts hinten neigt. Nachdem man sich wieder durch Auskultation von der richtigen Lage des Instruments überzeugt hat, folgt widerum die Einstäubung. In den seltenen Fällen, in welchen der Spray nicht in den linken Bronchus eindringen will, sondern immer wieder in den rechten gleitet, muß man ihn, falls man nicht zum bronchoskopischen Tubus greifen will, bis kurz über die Bifurkation (25—27 cm) zurückziehen und bei der eben beschriebenen Haltung der Patienten die Einstäubung der Arznei vornehmen. Die Auskultation zeigt, daß diese auch so, wenn auch wohl nicht vollständig, in die linke Seite eindringt. Nach erfolgter Einstäubung wird das Instrument entfernt.

Husten tritt bei vielen Menschen während der ganzen Prozedur, die bei weitem nicht soviel Zeit beansprucht als ihre Beschreibung, gar nicht auf; wenn er aber erfolgt, so soll man das Instrument nicht entfernen, da er auch so, eventuell unter Entleerung von Sputum neben dem liegenden Rohr, bald wieder aufhört. Bei sehr empfindlichen und zum Husten geneigten Kranken empfiehlt sich vielleicht die vorherige Verabreichung von etwas Morphium innerlich.

Als Indikationen für den Gebrauch des Endobronchialspray sind in erster Reihe zu nennen: Asthma bronchiale und chronische Bronchitis. Hier sind die Erfolge, oft schon nach einmaliger Anwendung durch Steigerung und Erleichterung der Expektoration sowie durch andauernde Behebung

[1]) Als Ersatz derselben hat v. Tövölgyi (Eine vereinfachte Einführungsmethode des Ephraim'schen Endobronchialsprays. Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 21) einen Drahtbügel angegeben, der jedoch meines Erachtens keine besonderen Vorzüge besitzt.

der Atembeschwerden in den allermeisten Fällen überraschend. Eingestäubt wurden hierbei: Suprarenini soluti 1,0, Novocaini 0,1—0,2, Physiol. Kochsalzlösung ad 10,0; davon in jeden Bronchus die Hälfte. Bei trockener Bronchitis wurde die Kochsalzlösung durch 5 proz. Jodammoniumlösung ersetzt, der $^1/_5$ Tropfen Jodtinktur (= 2 Tropfen einer 10 proz. alkohol. Verdünnung) zugesetzt war. Bei eitriger Bronchitis bewährte sich vortrefflich der Ersatz der Kochsalzlösung durch 5—10 proz. Terpentinemulsion, die allerdings für einige Minuten Husten hervorzurufen pflegt. Einige Male haben sich auch dünne Lösungen von Argent. nitr. (0,1—0,15 Proz.) sehr wirksam erwiesen; Versuche mit organischen Silberpräparaten stehen noch aus. Bezüglich weiterer Details sei auf frühere Publikationen verwiesen. [1])

[1]) Ephraim, Über endobronchiale Therapie. Berl. klin. Wochenschr. 1910, 27 u. 28; Über örtliche Behandlung chronischer Bronchialerkrankungen. Arch. f. Laryng. Bd. 24; Grundlagen und Ergebnisse der lokalen Behandlung chronisch-entzündlicher Bronchialerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift 1911, 45.

IV. Soziale Medizin.

Tuberkulose und kommunale Fürsorge.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die Erkennung und Behandlung der Tuberkulose"** (Sommersemester 1911).

Von

Stadtrat Dr. med. **A. Gottstein** in Charlottenburg.

(Schluß.)

Ein anderer Angriff ist merkwürdigerweise von einer Seite erfolgt, von der er in allerletzter Linie erwartet werden durfte, von der Seite der im Leipziger Verband organisierten Ärzteschaft. In Nr. 15 der ärztlichen Mitteilungen, dem offiziellen Organ des „Verbandes der Ärzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen", erklärt ein anonymer Verfasser, daß im Kampfe der Ärzte mit den Krankenkassen die städtischen Krankenanstalten den Krankenkassen durch Unterbringung der Erkrankten den Kampf erleichterten. Die Anstaltsärzte dürften sich nicht auf platonische Sympathiebezeugung beschränken, sondern müßten sich auch praktisch auf die Seite der standestreuen Ärzte stellen. Es würde genügen, wenn die Assistenzärzte in ihrer Gesamtheit ihre Tätigkeit einstellten, denn ohne die Assistenten sei ein geregelter Krankenhausdienst unmöglich; so lange die Ärzte fortführen, die Kassenmitglieder im Hospital weiter zu behandeln und so den Kassenaushilfärzten ihre Leistung ermöglichten, so lange werde auch ein Sieg der Ärzte fraglich bleiben und von dem Wohlwollen der Behörden abhängen.

Von diesem Aufsatz, welcher in den Kreisen der städtischen Verwaltungen berechtigtes Aufsehen erregte, hat sich bis heute die Redaktion des Blattes nicht losgesagt, wohl aber hat sie einige andere grundsätzlich zustimmende Äußerungen aufgenommen. Bisher galt es stets als ein Ruhmestitel des ärztlichen Standes, sich mit Aufopferung der Person und der eigenen Wohlfahrt in den Dienst der öffentlichen Gesundheitsfürsorge zu stellen. Gegenwärtig scheint manchem der Ruhm des Herostratus lockender. Im übrigen hat schon vor einigen Jahren Regierungsrat Dr. Leo darauf hingewiesen, daß die Stellung der Ärzte öffentlicher Anstalten zur Arbeitseinstellung die gleiche sei wie die der öffentlichen staatlichen Verkehrsanstalten, von Post und Eisenbahn.

In der Zusammenfassung meiner Ausführungen könnte ich mit einem stolzen Hinweis auf die bisher erzielten Erfolge schließen. Wenn man in der schönen geschichtlichen Abteilung der Dresdener Hygieneausstellung die Modelle alter Städte, deren Wohnverhältnisse und gesundheitliche Einrichtungen betrachtet, so verstärkt sich diese Empfindung im Hinblick auf die in der Gegenwart geschaffenen Verbesserungen. Ich bin nicht ganz so optimistisch. Die kommunale Fürsorge im Kampf gegen die Tuberkulose erinnert an das Danaïdenfaß. Ist die eine Aufgabe zur Not erfüllt, so formuliert die fortschreitende Erkenntnis neue Forderungen des Tages. Wir gingen von der Tuberkulose des schulpflichtigen Alters aus. Die vielgestaltigen Formen ihrer Bekämpfung haben alle das Gemeinsame der zeitweisen Verpflanzung dieser Jugend aus den Städten, in denen sie die Krankheit empfangen haben, auf das Land. In den Verhandlungen des heutigen Vormittags haben wir ganz neue Vorschläge gehört. Man geht damit um, Rittergüter zu pachten und die erkrankte Jugend, losgelöst von ihrer Familie, zu dauernder körperlicher und geistiger Erziehung auf das Land zu verpflanzen. Man könnte versucht sein, diesen Plan heute für eine Utopie zu erklären, aber die Entwicklung auf diesem Gebiete ist eine so schnelle, die Energie und Zähigkeit in der Durchführung des Gewollten eine so große, daß das, was uns heute noch unmöglich erscheint, vielleicht in wenigen Jahren schon Wirklichkeit geworden sein kann. Ähnliche Bestrebungen sind in Schweden schon in kleinen Anfängen in die Tat umgesetzt. Da muß denn doch darauf hingewiesen werden, daß hier ein Circulus vitiosus vorliegt. Wir müssen als die Quelle für die schweren gesundheitlichen Störungen der Volksgesundheit, deren hervorragendes Symptom die Durchseuchung der großstädtischen Jugend mit der Tuberkulose und deren mörderisches Auflodern im erwerbsfähigen Alter ist, die Abwanderung der Bevölkerung in die Großstädte

und deren zunehmende Beschäftigung in der Industrie ansehen. Denn die Folge dieses Vorganges ist die allzu dichte Anhäufung in engen Wohnquartieren, die Erschwerung gesunder Lebensbedingungen und die gesteigerte Übertragungsmöglichkeit des Krankheitskeimes. Als Heilmittel wiederum soll nun die Rückverpflanzung der offen Erkrankten und der Gefährdeten, schon Infizierten aufs freie Land gelten. Daß die Ernährungsverhältnisse und damit die Gesundheit des Landes an sich schon dort das riesenhafte Wachstum der Städte geschädigt werden, haben die vortrefflichen Untersuchungen von J. Kaup gezeigt. Da nämlich das Land mehr Milch und Molkereiprodukte an die Städte abgibt, als es im Interesse der Aufzucht des eigenen Nachwuchses dürfte, leidet schon heute die Gesundheit der ländlichen Jugend.

Mit der Rückverpflanzung der schon infizierten städtischen Jugend auf das Land tragen wir dazu bei, den Krankheitskeim überall hin zu verbreiten, der an sich schon in einzelnen ländlichen Gegenden, wie die Untersuchungen von Jacob beweisen, genügend eingenistet ist. Diese Untersuchungen von Jacob aber lehren weiter, was wichtiger ist, daß es auf dem Lande ungleich viel schwerer ist, mit denjenigen Abwehrmaßnahmen vorzugehen, welche in Städten wenigstens sich einigermaßen erfolgreich bewährt haben. Daher wäre als die beste Lösung der Tuberkulosefrage eine wirtschaftliche Entwicklung zu begrüßen, welche das gesunde Aufwachsen der Jugend auf dem Lande im Zusammenhange mit der Familie ermöglichte, bei der sie überhaupt nicht Gefahr liefe, eingepfercht in die engen Wohnräume der Großstädte, den Brutstätten der Tuberkulose, deren Keim aufzunehmen, den dann die spätere Beschäftigung in der Werkstatt verhängnisvoll werden läßt.

V. Kongresse.

83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

(Vortrag von P. Ehrlich über Salvarsan.)

Bericht

von

Dr. **K. Reicher** in Berlin.

Die diesjährige Karlsruher Naturforscher- und Ärzteversammlung stand unter dem Zeichen der kombinierten Abteilungssitzungen und Gesamtsitzungen der beiden Hauptgruppen. Damit wurde auch dem wahren Hauptzwecke dieser eigenartigen Tagung Rechnung getragen, daß man nicht nur mit seinen engeren Fach- und Spezialitätskollegen wie auf den Spezialkongressen zusammenkommt, sondern mit den Kollegen im weitesten Sinne seine Meinung auszutauschen und Vorträge aus den verschiedensten Wissensgebieten anzuhören in die Lage kommt, die einen außerhalb seines eigentlichen Horizontes interessieren. Für die allgemeinen Sitzungen hätten die Themata zwar zum Teil glücklicher ausgewählt, zum Teil Redner mit besseren Stimmmitteln herangezogen werden sollen, aber im großen und ganzen muß der Erfolg der Tagung als ein durchaus günstiger bezeichnet werden. Für die Mediziner brachten die Referatthemata über Basedow, Innere Sekretion und Thrombose und Embolie eine Fülle des Interessanten, das zum Teile auch in rednerisch meisterhaften Leistungen geboten wurde z. B. von Krönig. Für die kommenden Sitzungen dürfte sich vielleicht die Ansetzung einer maximalen Zeitdauer von $^3/_4$ Stunden für die Herren Referenten empfehlen, $^1/_2$ Stunde könnte im allgemeinen auch genügen. In bezug auf Ökonomie der Zeiteinteilung seien besonders die trefflichen und übersichtlichen Reden von Aschoff und Morawitz hervorgehoben. Im Mittelpunkte des Interesses stand natürlich die Salvarsandebatte, die Ehrlich in bewunderungswürdiger Frische mit einem inhaltsreichen einleitenden Vortrage eröffnete. Diese sowie zahlreiche andere Vorträge in der naturwissenschaftlichen Gruppe zeichnete Se. Kgl. Hoheit der Großherzog mit seiner Anwesenheit aus, wie überhaupt alle Kreise der gastfreundlichen und gemütlichen Residenzstadt Karlsruhe darin wetteiferten, den Kongreßbesuchern durch Veranstaltungen aller Art einen würdigen Empfang zu bereiten.

Die Sitzung der Medizinischen Hauptgruppe vom 27. September 1911, vormittags, brachte den einleitenden Vortrag von Ehrlich-Frankfurt a. M., Über Salvarsan. In neuerer Zeit werden alle Zwischenfälle der Therapie kritiklos auf das Schuldkonto des Salvarsans gesetzt, wie dies ein besonders greller Fall beweist, bei dem ein angeblicher Todesfall nach Salvarsan in Wirklichkeit als ein Mord aufgeklärt wurde. An den in Prag dem Salvarsan zur Last gelegten Nebenwirkungen, wie lang andauernden Blasenstörungen und Schmerzen, tragen Zersetzungen des Präparates infolge längerer Lufteinwirkung nach neueren Untersuchungen schuld. Schmerzhafte Indurationen und Verdickungen der Venenwand mit konsekutiven Venenthrombosen treten bei fehlerhafter Zubereitung, nämlich zu starker Alkalisierung der Injektionsflüssigkeit ein, wodurch die Venenwand angeätzt wird. Die häufig beobachteten Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Fieber, Erbrechen, Diarrhöen, die in einzelnen Fällen bedrohlichen Charakter annahmen, hat Wechselmann in verdienstvoller Weise als Folgen des Bakteriengehaltes im destillierten Wasser erwiesen. Der Einfluß von Bakterien auf die Wirkung von Salvarsaninjektionen läßt sich aber auch auf andere Art dartun. So stellte Jakimoff die Salvarsanmenge fest, die von einer Maus noch vertragen wird. Nach Hinzufügung von Bacterium coli wurde nun die Toxizität des Salvarsans bei normalen Tieren um das Doppelte erhöht. Bei mit Trypanosomen schwach infizierten Tieren zeigte sich eine Steigerung der Salvarsangiftigkeit um das 5—6 fache, bei stärker infizierten Tieren um das 300 fache. So wird es auch erklärlich, warum nach Weintraud und Schreiber die außerordentlich spirochätenreichen Fälle mit Fieber reagieren. Unter dem Einfluß der Bakterienproteine scheinen also die Körperzellen das Salvarsan intensiver zu verankern und für die Parasiten bleibt dann weniger übrig. Manche Patienten zeigen nach der Injektion Störungen an gewissen Sinnesorganen, besonders am Hörnerven. In diesen Fällen handelt es sich aber um präexistente Nervenerkrankungen. Sind diese Nerven in einem engen Kanal eingeschlossen, so tritt ähnlich der Herxheimer'schen Reaktion auf der Haut eine Schwellung und Rötung der Nervenhüllen ein und damit eine Kompression der empfindlichen Nerven. Daher stellt sich dann eine Funktionsstörung, z. B. Taubheit ein. Um eine Arsenintoxikation handelt es sich dabei nicht, denn nach der sorgfältigen Zusammenstellung Benario's fallen auf 194 Neurorezidive nach Salvarsanbehandlung 122 Fälle unter Quecksilberbehandlung (im gleichen Zeitraum aus der gleichen Literatur gesammelt). Ferner ist im Gegensatz zur Atoxylvergiftung bei den Neurorezidiven die Heilwirkung des Salvarsans eine außerordentliche, abgesehen von sehr vorgeschrittenen Fällen. Es kamen auch einige wenige, zunächst ganz unerklärliche Todesfälle vor. Bei der Sektion fand man aber Encephalitis haemorrhagica. Wichtig ist auch absolute Ruhe und Schonung, sowie Vermeidung von Exzessen jedweder Art

nach der Injektion. Wenn man bedenkt, daß im Laufe dieses Jahres mehrere Hunderttausend Patienten mit Salvarsan behandelt wurden, muß man sagen, daß die geringe Zahl der Unfälle zu Bedenken keinen Anlaß gibt. Das Ideal, das sich Ehrlich vorgesetzt hat, ist die Therapia magna sterilisans, darin bestehend, daß man den Patienten durch eine einzige Injektion von allen Keimen befreit und ihn dadurch sofort heilt. Dies ist in ungezählten Tierversuchen, u. a. bei der Hühner- und Gänsespirillose, einwandfrei gelungen. Beim Menschen glückt dies bei der Febris recurrens (6—8 Stunden nach der Injektion sind alle Spirillen getötet) sowie bei der Frambösie, einer syphilisartigen Tropenkrankheit, die bisher jeder Therapie getrotzt hat. Ein in der Geschichte der Medizin einzig dastehender Fall illustriert die enorme Wirksamkeit des Salvarsans bei dieser Krankheit in eklatanter Weise. In einem Hospital in Surinam wurde 328 Patienten im Laufe einer Woche Salvarsan injiziert, 14 Tage später wurden die letzten Patienten geheilt entlassen. Bei Febris tertiana wirkt Salvarsan sehr günstig. Bilharzia haematobium kann ebenfalls durch Salvarsan abgetötet werden. Die Aleppobeule, sonst eine Monate andauernde eitrige Infektion, scheint nach einer Salvarsaninjektion geheilt werden zu können, ebenso die Brustseuche der Pferde. Beim afrikanischen Rotz der Tiere und des Menschen (selten) genügt ebenfalls eine einzige Injektion zur Heilung. Am allerschwersten zu beeinflussen sind leider die Trypanosomenkrankheiten und unter ihnen auch die Schlafkrankheit, bei der Ehrlich trotz 4jähriger mühevollster Arbeit nicht zu günstigen Resultaten gelangt ist. Auch die Syphilis gehört zu den nicht ganz leicht zu beeinflussenden Krankheiten. Am besten läßt sich die Frühform der Syphilis, nämlich der primäre Schanker und die Roseola, beeinflussen, die in 90 Proz. der Fälle Heilung zeigen, dabei wird Salvarsan teils allein, teils in Kombination mit Quecksilber angewendet.

In der Diskussion sprach W. Wechselmann-Berlin: Die Entgiftung des Arsens durch die neue Verbindung ist geradezu staunenswert, denn unter 8000 Injektionen hat Wechselmann niemals eine richtige Vergiftung gesehen. Notwendig ist allerdings Asepsis wie bei einer Laparotomie und absolut reines, frisch destilliertes Wasser. Herzaffektionen und nervöse Erscheinungen darf man nicht allgemein als Kontraindikationen ansehen. Manche haben auf eine chronische Arsenvergiftung nach Salvarsananwendung geschlossen. Tatsächlich sehen aber die Leute blühend aus. Bloß Herpes zoster tritt bei intravenöser Injektion auf, ist aber seit Vermeidung des Wasserfehlers auch fortgeblieben. Gennerich-Kiel: Die Depotbehandlung ist wegen der Zersetzungsgefahr des Salvarsans und der damit verbundenen Intoxikationsmöglichkeit sowie wegen unsicherer Dosierung zu verwerfen. Eine Überempfindlichkeit wurde nur von der 4. Injektion an, und zwar 3 mal unter 1500 Injektionen beobachtet, Intoxikationen 2 mal. Unter 250 älteren Fällen ist nur 1 Neurorezidiv nach Salvarsan vorgekommen. Es kann durch eine energische und ausreichende Salvarsanbehandlung in frischen Syphilisfällen verhindert werden. Abortivfälle, welche mit negativer Wassermannreaktion aufgenommen sind, zeigen nach der ersten Injektion eine um so länger andauernde positive Schwankung der Wassermannreaktion, je länger die Ansteckungszeit zurückliegt (über 50 Fälle). Bei Syphilisrückfällen sekundärer oder tertiärer Art zeichnen sich schlecht behandelte Fälle durch eine hartnäckige positive Reaktion aus. Tertiärsyphilis gibt nach Salvarsaninjektion auch bei vorher negativer Reaktion eine positive Schwankung. Latente Fälle werden nach Salvarsaninjektion ebenfalls positiv, Gesunde bleiben nach provokatorischer Salvarsaninjektion negativ; wir haben somit in der provokatorischen Salvarsaninjektion eine zuverlässige Methode, um zwischen Latenz und Heilung unterscheiden zu können, wenn eine etwa einjährige Behandlungspause verflossen ist. Solange die Salvarsanmethode noch nicht genügend ausgebildet war, zeigten sich zahlreiche Rückfälle. Seit 3/4 Jahren hat Gennerich bei genügender Salvarsan- und Kalomelbehandlung bei Abortivfällen keinen Rückfall mehr gesehen, darunter sind 12 Fälle 1—1 1/4 Jahre und 8 3/4—1 Jahr in Beobachtung. Von 66 Sekundärfällen trat in 16 Fällen Rezidiv ein, während 6 Fälle 11—13 Monate und 7 Fälle 8—10 Monate rezidivfrei und negativ blieben. In Abortivfällen werden 4 Salvarsaninjektionen gegeben und zwar 3 in 4-tägigem Abstande, 1 nach 10 Tagen, daneben 8 Kalomelspritzen. In allen anderen Syphilisfällen werden 5—6 Kalomelspritzen und nachher 5 Salvarsaninjektionen appliziert. Bei Rückfällen erzielt man bei kombinierter Salvarsan-Kalomelkur in 100 Proz. eine negative Wassermannreaktion, während dies früher auch bei intensivster Hg-Behandlung nur bis zu 60 Proz. durch eine Kur zu erreichen war. Bei kombinierter Kalomel-Salvarsan-Behandlung ist man imstande, jeden Syphilisfall durch eine Kur zu heilen. K. Touton-Wiesbaden hat den Eindruck, daß bei der Salvarsaninjektion etwas mehr Neurorezidive vorkommen als vorher. Zur Vermeidung stürmischer Reaktionen rät Touton, durch eine 14 tägige Vorbehandlung mit Quecksilbereinreibungen die Spirochäten zunächst zu schwächen und eine 3 malige Salvarsaninjektion nachfolgen zu lassen. E. Meirowsky-Köln hat unter 500 Fällen nur zweimal typische Anaphylaxiezustände gesehen. Unter 390 Fällen stellte sich bloß ein Neurorezidiv ein. Die allergrößte Bedeutung kommt dem Salvarsan bei frischen Primäraffekten mit noch negativem Wassermann zu. W. Staub-Breslau hat bei keinem Mittel so vorzügliche Erfolge bei Überhäutungen von ulzerösen Flächen und Späterkrankungen der Schleimhäute gesehen wie bei Salvarsan. Weintraud-Wiesbaden hat bei Erkrankungen der Gefäße und des Herzens der Spätsyphilis Salvarsan in zahlreichen Fällen ohne nachteilige Folgen, allerdings in vorsichtiger Dosierung, verwendet. Viele Patienten zeigten andauernde oder vorübergehende Besserung ihres Befindens, Anginaanfälle hörten auf. Stark-Karlsruhe hat Salvarsan stets ganz allein angewendet und unter 1300 Injektionen bei 400 Kranken niemals ein Neurorezidiv und nur einmal bedrohliche Erscheinungen (bei Leberlues) unmittelbar im Anschluß an die Injektion gesehen. Nach der intramuskulären Applikation sah Stark häufiger Rezidive, seit Anwendung der 3 maligen intravenösen Injektion von 0,5—0,6 innerhalb von 14 Tagen bloß ein einziges (Angina specifica?) W. Pick-Wien warnt vor der Anwendung des Salvarsan bei Tabes. O. Salomon-Koblenz hat einen Todesfall nach Salvarsan beobachtet, in dem er selbst von der Injektion abgeraten hatte. Unter 10 Primäraffekten sind 9 abortiv geheilt worden. Stern-Düsseldorf verzeichnet einen Todesfall, den er für eine Natronvergiftung ansieht. K. Stern-Heidelberg berichtet über 9 Fälle, bei denen Abortivkuren mit Salvarsan in 7—14 Monate dauernder Beobachtung geglückt sind, 2 Fälle gingen in das Sekundärstadium über. Isaac-Berlin hält das Salvarsan für ein spezifisches Mittel von großartiger Wirkung, doch ist die intravenöse Injektion nur für Kliniker geeignet. Isaak hat über 1800 Injektionen mit bestem Erfolge gemacht und zwar verwendet er 0,1—0,4 steigend intramuskulär, mit Adeps suis vermengt. Die Wassermannsche Reaktion wurde in 25 Proz. der Fälle anhaltend negativ. Wechselmann-Berlin rät, zum besseren Sichtbarmachen der Venen mit dem Perkussionshammer leichte Schläge gegen die Vene zu führen, Touton-Wiesbaden oberhalb und unterhalb der Vene zu stauen. Kromeyer-Berlin verwirft die einmaligen hohen Dosen, injiziert vielmehr 3 mal in der Woche je 0,2 und appliziert im ganzen bis zu 5 g, auf diese kleinen Dosen verteilt. Bei dieser ambulant ausgeführten Methode hat Kromeyer niemals Intoxikationen oder sonstige schwere Störungen gesehen. R. Lenzmann-Duisburg empfiehlt lokale Einreibungen mit Salvarsanlösungen (1,5 : 50,0) bei Spirochätenerkrankungen des Mundes (Stomatitis ulcerosa usw.) Auch bei Scharlach, Keuchhusten und Variola vera (1 Fall) erwies sich ihm Salvarsan als ein sehr gutes Mittel. Bei Kindern rät Lenzmann als Notbehelf subkutane Infusionen (1 : 1000 bis 1500). L. Arzt-Wien hat unter 420 Fällen keinen Todesfall, keine Encephalitis und auch keine Opticusstörungen gesehen, bloß vorübergehende Akustikussymptome. Von 130 nur mit Salvarsan behandelten Fällen hatten 58 Proz. Rezidiv, von 100 mit Salvarsan- und Quecksilber behandelten Fällen keiner ein Rezidiv (seit April). Die Ergebnisse der Präventivbehandlung gestalten sich folgendermaßen: Salvarsan allein in 28 Fällen, davon 16 mit + Wassermann: 10 ohne, 6 mit Rezidiv; 12 mit — Wassermann: in 1 Falle 1 Rezidiv; Salvarsan und Quecksilber 18 Fälle, darunter 12 mit + Wassermann: 9 ohne, 3 mit Rezidiv; 6 mit — Wassermann: alle rezidivfrei. Die Überlegenheit der kombinierten Behandlung geht daraus klar hervor. Mocher-

Karlsruhe hat die Wassermannsche Reaktion nur bei ganz frischen Fällen nach Salvarsaninjektionen dauernd negativ werden gesehen, bei älteren Fällen bloß dann, wenn in früherer Zeit mehrere Hg-Kuren vorausgegangen waren. Loeb-Mannheim hat 3 Neurorezidive bei intramuskulärer, dagegen keine bei intravenöser Injektion gesehen. Zur Auflösung benützt er gekochtes Leitungswasser. Salvarsan kann auch innerlich verabreicht werden. Salvarsan ist zu Abortivkuren sehr geeignet. Joha (Salvarsan und Jodipin) nach Dr. Schindler eignet sich sehr gut zu intramuskulären Injektionen. Benario-Frankfurt a. M.: Der Prozentsatz der Neurorezidive ist ein außerordentlich niedriger, im Mittel 0,9 Proz., im einzelnen hatten: Asmi 0,16 Proz., Freund-Triest 0,14 Proz., Weintraud 0,09 Proz., Neisser 0,1 Proz., Wechselmann 0,37 Proz., im Gegensatz dazu ganz vereinzelt dastehend Finger 9 Proz. Neurorezidive. A. J. Grünfeld-Odessa hat unter 600 Fällen intravenöser Injektion keinen einzigen Todesfall beobachtet, die Erfolge der Salvarsankuren sind ausgezeichnete. C. Schindler-Berlin bestreitet, daß bei einem großen ambulanten Material die intravenöse Injektion durchweg durchgeführt werden kann. Zur Vermeidung von Infiltraten injiziert man am besten in den Glutaeus medius dicht unterhalb der Crista, wo er von der straffen aponeurotischen Fascie bedeckt ist. Schindler kombiniert das von ihm angegebene Joha mit Mercinolinjektionen (2 Joha und zwei Mercinolinjektionen innerhalb von 9—14 Tagen) und erreicht damit andauernd negativen Wassermann in Fällen, die trotz zahlreicher Mercinolkuren früher dauernd positiv reagiert hatten. Schreiber-Magdeburg konstatiert, daß sich die intravenösen Injektionen mehr und mehr einbürgern. Temperatursteigerungen sieht er jetzt nur bei primärem Exanthem und bei ganz schweren tertiären Fällen. In Magdeburg sind seit Einführung der Salvarsanbehandlung die frischen Rezidive bei den Kontrollmädchen ganz verschwunden, also dasselbe Ergebnis, wie es Stark von Karlsruhe berichtet. Bei Chorea sieht Schreiber oft sehr gute Erfolge mit Salvarsan, auch die Maul- und Klauenseuche des Menschen hat er mit ausgezeichnetem Effekte behandelt.

Ehrlich (Schlußwort): Die Chancen der Abortivbehandlung mit Salvarsan allein scheinen sehr günstig zu sein, bei Behandlung der älteren Fälle wird vielleicht eine kombinierte Behandlung notwendig sein.

Unter den übrigen Vorträgen seien die folgenden hervorgehoben:

E. Kuhn-Mainz: Autoinokulationstherapie bei Lungentuberkulose. Die Lungensaugmaske gestattet die Inokulationstherapie in rationeller und dosierbarer Form anzuwenden. Ferner werden bei dieser Art der Atemgymnastik die Lungen infolge Ausschaltung der Zwerchfellatmung relativ ruhig gestellt und Auseinanderzerrungen vernarbender Teile verhütet. Durch die Lungenhyperämie wird endlich die bindegewebige Ummauerung der kranken Herde beschleunigt. Die Saugmaskenbehandlung eignet sich für alle noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle von Lungentuberkulose.

Mayerle-Karlsruhe: Fermentdiagnose des Pankreas. Vortragender betont die Wichtigkeit der Wohlgemuth'schen Diastasenbestimmung in Urin und Stuhl für die Diagnose von Pankreaserkrankungen und führt mehrere Fälle an, bei welchen entweder die Wohlgemuth'sche Methode die Diagnose sichergestellt oder überhaupt erst auf eine Pankreaserkrankung den Verdacht gelenkt hat.

Ziegler-Karlsruhe: Mikroskopische Mageninhaltsstauung als Diagnostikum. Die im Sondenfenster steckenbleibenden Speisereste benutzt Ziegler zur mikroskopischen Untersuchung und zieht aus dem wiederholten Befunde von Speiseresten und Oppler'schen Bazillen den Schluß, daß eine Induration der Magenwand vorliegt. Pathognomonisch für Magenkarzinom ist die Mikrostauung nicht. Die Zahl der mikroskopischen Restchen ist belanglos, die Dichtigkeit der Bazillen im Gesichtsfeld hingegen sehr wichtig. Wesentliche Bedeutung mißt Vortragender dem anhaltenden Vorkommen der Mikrostauung auf Wochen hinaus bei.

Hegler-Hamburg-Eppendorf: Technik und klinische Verwendung der Blutzuckerbestimmung. Vortragender bestimmte in einer großen Reihe von Fällen gemeinsam mit Schumm mit Hilfe der Bang'schen Methode den Blutzuckergehalt. Die geringsten Werte betrugen 0,0734 bzw. 0,092 Proz., die höchsten 0,16 beim nüchternen Menschen. Nach Verabreichung von 100 g Dextrose reagiert ein gesunder Mensch im allgemeinen weder mit einer ausgesprochenen Glykosurie noch mit einer Hyperglykämie. Im Gegenteil fand Hegler in einem Falle nachher eine Abnahme des Blutzuckers. Bei alimentärer Glykosurie tritt nach Belastung mit 100 g Traubenzucker eine bedeutende Hyperglykämie ein. Unter 40 Fällen von Pneumonie hatte nur einer einen normalen, alle übrigen einen erhöhten Blutzuckergehalt. Nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker stieg dann bei ihnen der Blutzuckergehalt um 40—80 Proz. bis zu 0,228 Proz. Eine Reihe von pathologischen Zuständen geht mit Erhöhung des Blutzuckergehaltes einher. Die Bestimmung des Blutzuckergehalts wird vielleicht auch eine differentialdiagnostische Bedeutung für die Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten erlangen, indem die Exsudate nach Genuß von 100 g Traubenzucker keine Steigerung des Zuckergehaltes erkennen lassen, dagegen Transsudate. Diskussion. Herr Minkowski-Breslau: Forschbach und Severin haben in der Breslauer Klinik eine neue Methode ausgearbeitet, bei welcher früher einige und nunmehr bloß 1 ccm Blut zur Bestimmung notwendig sind. Reicher-Berlin betont, daß die ersten Belastungsproben mit wiederholten Blutzuckerbestimmungen von ihm und Stein ausgeführt wurden. Die dabei verwendete Furfurolmethode von Reicher und Stein arbeitet absolut zuverlässig, die Fehlergrenzen liegen erst an der fünften Dezimalstelle. Im Gegensatz zu Hegler konnten Reicher und Stein auch beim Gesunden nach 100 g Traubenzucker einen Anstieg des Blutzuckergehaltes nachweisen, der sich ganz typisch von der Belastungskurve des Diabetikers unterschied und daher diagnostische Bedeutung beanspruchen kann. Neuestens ist die Bestimmung noch weiter vereinfacht, indem die Anfertigung der Kontrollösung wegfällt und bei dem Schlesinger-Fuld'schen Umschlagskolorimeter zwei hellerleuchtende Schlitze durch Verschieben eines dunkelgrünen Keils auf Farbenumschlag eingestellt werden.

H. Arnsperger-Dresden: Behandlung der Pleuritis. Die Frühpunktion soll bei serösen und serösfibrinösen Exsudaten zur Methode der Wahl ausgestaltet werden. Das Exsudat wird unter Beobachtung aller Kautelen soweit als möglich entleert und Stickstoff, am besten in Mengen von 300—400 ccm, vorsichtig eingeblasen. Bei der Frühpunktion führt Arnsperger immer auch die Autoserotherapie aus. Die beschriebene Methode verhindert stets die Berührung der entzündeten Pleuraflächen und beugt so der Entstehung von Verwachsungen, wenn sie nicht schon vorher vorhanden waren, bis zu einem gewissen Grade vor. Die Wiederentfaltung der Lunge kann auch später wegen der geringen Abhebung von der Pleura viel rascher vor sich gehen. Bei Empyem und eitrigen Exsudaten tuberkulöser Natur ist die Methode von Wenckebach vorzuziehen.

E. Grafe-Heidelberg: Gibt es einen toxogenen Eiweißzerfall im Fieber des Menschen? Die Frage ist noch nicht einwandfrei entschieden, da alle in dieser Richtung angestellten Versuche entweder bei Unter- oder bei Überernährung vorgenommen waren. Eine exakte Lösung des Problems ist aber nur möglich, wenn der Kalorienbedarf Fiebernder unterhalb des sog. Überhitzungs-Eiweißzerfalls (also unter 39,5°) genau gedeckt wird. Grafe hat mit Roland an der Heidelberger Klinik bei akuten Infektionskrankheiten derartige Versuche vorgenommen, wobei die verabreichte Nahrung im Durchschnitt 50—55 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht enthielt. In allen Fällen wurde vollständiges oder fast vollständiges N-Gleichgewicht erzielt. Es besteht demnach keine Notwendigkeit einen „toxogenen" Eiweißzerfall im Fieber des Menschen anzunehmen. Diskussion: Aronsohn-Ems-Nizza freut sich sehr, seine vor Jahren ausgesprochene Ansicht durch die Versuche Grafe's bestätigt zu finden.

(Fortsetzung folgt.)

VI. Tagesgeschichte.

Vom Tage. Im Mittelpunkt der Erörterungen im Berliner medizinischen Leben stehen gegenwärtig zwei Ereignisse: Der **Vortrag A. v. Wassermann's** über seine Versuche, Mäusegeschwülste chemotherapeutisch zu beeinflussen, und die im Asyl der Obdachlosen beobachteten **Massenvergiftungen.** Beide Dinge, scheinbar so verschieden, haben als gemeinsames das Geheimnisvolle der Vorgänge. A. v. Wassermann, der geistvolle Begründer der Serodiagnostik der Syphilis, hat, ausgehend von gewissen Beobachtungen des Italieners Gosio, mit Selen und Tellur intravenöse Injektionen bei Mäusen gemacht, die zunächst völlig negativ verliefen. Dann aber stützte Wassermann seine weiteren Versuche auf die geniale These Ehrlich's, daß jedes Mittel am besten wirke, wenn man ihm (nach des Forschers Bezeichnung) ein zweckmäßiges „entrainement", d. h. einen möglichst rapiden Transport zu der Stelle verschafft, an der es angreifen soll. Aus diesen Erwägungen heraus wählte Wassermann nach zahlreichen Versuchen das Eosin als Transportmittel für das Selen und erreichte mit dem Eosin-Selenpräparate das Verschwinden der Tumoren innerhalb 8—10 Tagen, gleichgültig, ob es sich um spontan gewachsene oder experimentell erzeugte Geschwülste handelte, sofern sie eine gewisse Größe (bis Kirschkerngröße) nicht überschritten hatten. Der Heilungsvorgang geschah in der Weise, daß das durch das Eosin an die Tumorzellen herangebrachte Selen sie durch Erweichung zerstörte. Der Detritus, in den die Tumormassen verwandelt wurden, wurde vom Körper resorbiert. Herr v. Hansemann, der die pathologisch-anatomischen Prüfungen der behandelten Tumoren vornahm, konnte die erstaunlichen Wirkungen des neuen Präparates bestätigen, machte allerdings gleichzeitig darauf aufmerksam, daß bei der Verschiedenheit der Mäusetumoren von menschlichen Geschwülsten die Möglichkeit einer Übertragung der Wirkungen auf Menschen zunächst ausgeschlossen erscheint. Auch die vorläufig noch bestehende intensive Giftigkeit des Präparates macht die Anwendung untunlich. Daher ist es nicht hoch genug anzuerkennen, daß A. v. Wassermann selbst vor jeder übertriebenen Hoffnung warnte und eine praktische Schlußfolgerung für die Heilung menschlicher Tumoren aus seinen Versuchen zurzeit ablehnte. Dies hindert nicht, als Endergebnis der Wassermann'schen Experimente die weittragende wissenschaftliche Tatsache herauszuschälen und den Verdiensten des Gelehrten beizufügen: daß es hier zum ersten Male gelungen ist, durch geeignete chemische Mittel von der Blutbahn aus an den Kern von Geschwulstzellen heranzukommen und durch ihre Zerstörung Geschwülste therapeutisch zu beeinflussen. Und da man nur allzu gern glaubt, was man hofft, so sei es trotz der vorsichtigen Haltung Wassermann's erlaubt zu glauben: daß in nicht zu weiter Ferne das Problem der Behandlung menschlicher Tumoren durch die Wassermann'schen Versuche und die auf ihnen nunmehr zu basierenden Arbeiten der ersehnten Lösung entgegengeführt wird. — Minder erfreulich für den Ruhm der Wissenschaft war das Ereignis der Massenerkrankungen im städtischen Asyl; von 161 Erkrankten starben 76 der Unglücklichen. Mit großer Bestimmtheit wurde seitens der bakteriologischen Fachleute behauptet, daß es sich hier um die verhängnisvollen Wirkungen des Bacillus botulinus handelt. Der Botulinismus sollte teils durch verdorbene Fische, teils durch üble Wurstwaren hervorgerufen sein. Jetzt steht fest, daß die verbrecherische Handlungsweise eines Drogisten die Tragödie veranlaßte, der große Mengen Methylalkohol in den Handel brachte. Von bakterieller Infektion und Botulinismus ist es nun ganz still geworden. Leidtragende sind im wirtschaftlichen Sinne die armen Fischhändler, die nach zuverlässigen Berichten Millionen verloren haben, da tage- und wochenlang kein Mensch in Berlin irgendein Seetier anrührte. Wer würde pharisäisch genug sein, den ausgezeichneten bakteriologischen Forschern aus dem Irrtum einen Vorwurf zu machen? Wer wollte ihnen selbst verargen, daß sie den Berichterstattern gegenüber vielleicht nicht verschlossen genug waren — wenn man erwägt, mit welchen hydraulischen Pressen die Herren bei solchen Gelegenheiten die Gelehrten anfassen. Aber nach zwei Richtungen gibt der traurige Vorgang eine eindringliche Lehre: man möge in Zukunft kritischer prüfen, inwieweit sich die bakteriologische Methodik mit der klinischen Medizin in Beziehung bringen läßt, soweit es sich um die Verwertung der im Laboratorium gewonnenen Ergebnisse für klinische Gutachten handelt. Und weiter wäre es erwünscht, dem großen Gebiet der akuten Vergiftungen (einschließlich gewerblicher und Nahrungsmittelvergiftungen) in Zukunft im Unterricht und Fortbildungsunterricht der Ärzte eine wesentlich größere Stätte als bisher zu gewähren. Denn nicht das erstemal gaben gerade toxische Erscheinungen im klinischen und pathologisch-anatomischen Bilde den Anlaß zu Verwechslungen mit bakteriellen Infektionen. Welche Bedeutung dies für eine große Stadt oder für eine dichtbevölkerte Gegend hat, zeigen die zahlreichen Methylalkohol-Tode im hellsten Lichte. Wenn man aus den überaus traurigen Vorgängen diese Lehren zieht, so sind die 76 Bedauernswerten wenigstens nicht ganz umsonst gestorben. Ktr.

Das unter dem Patronat Seiner Majestät des Königs von England stehende „Royal Institute of Public Health" in London beabsichtigt nach Benehmen mit dem Herrn Oberbürgermeister Dr. Kirschner seine Jahresversammlung im Jahre 1912 in Berlin abzuhalten, um seinen Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die hygienischen Einrichtungen unserer Stadt kennen zu lernen. Der Kongreß soll auch hier seinen nationalen Charakter bewahren; doch wird es der Kongreßleitung willkommen sein, wenn Berliner Ärzte und Hygieniker als Gäste an den Versammlungen teilnehmen. Für den Kongreß, dessen englische Teilnehmer einschließlich Damen auf etwa 250 geschätzt werden, sind die Tage vom 25.—27. Juli in Aussicht genommen. Am Sonntag den 28. Juli soll sich ein Ausflug, etwa nach Potsdam oder nach den Havelseen, anschließen. Um den Plan zu fördern, hat sich ein vorläufiges Ortskomitee gebildet, dessen Arbeitsausschuß die Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Flügge, Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Gaffky, Wirklicher Geh. Obermed.-Rat, Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner und Oberstabsarzt Dr. Niehues bilden.

Unserem Mitarbeiter H. Coenen ist der Titel als Professor verliehen worden. Seine Arbeiten erstrecken sich auf folgende Gebiete: Geschwülste (Gaumentumoren, Hautkarzinome, gegen deren früher allgemein angenommene Endotheliomnatur er sich energisch aussprach, Röntgenkrebs, Cholesteatom des Nabels, Mutationsgeschwülste), Ellbogenbrüche, Pseudoarthrosen, Nebennierentransplantation, polycystische Milzdegeneration, serologischer Syphilis- und Staphylokokkennachweis, Opsonine, Gangrän des Penis und Skrotums, das perirenale Hämatom, Problem der Umkehr des Blutstroms. Coenen wurde am 21. November 1875 in Tecklenburg (Westf.) geboren, promovierte im Jahre 1897 in Berlin mit einer Arbeit über Serumsalze und machte 1898 in Kiel das Staatsexamen. Vom 1. Januar 1899 bis 1. März 1901 war er Volontär am Rudolf Virchow-Krankenhaus. Während dieser Zeit unternahm er mit den Mitteln der Gräfin Bose-Stiftung eine wissenschaftliche Reise nach Italien zum Studium der Malaria. Vom 1. März 1901 bis 1907 war er in der v. Bergmann'schen Klinik tätig und zwar zunächst als Volontär, später als Custos und Assistent; nach dem Tode von Ernst von Bergmann wurde er Assistent von Med.-Rat Prof. Dr. Küttner an der chirurgischen Klinik in Breslau. Seine Habilitation erfolgte am 7. August 1908. Vom 1. Januar 1910 ab war er dort als Oberarzt tätig. Die jetzt erfolgte Ernennung zum Professor bedeutet für den noch jungen Chirurgen eine bemerkenswerte Auszeichnung, zu der wir ihm auch an dieser Stelle unsere herzlichen Glückwünsche aussprechen.

Die Red.

Geheimrat Uhthoff hat nachträglich die Berufung als Ophthalmologe der Berliner Universität abgelehnt, weil er die zu erwartende übergroße Arbeitslast beim Neubau der Berliner Augenklinik einer jüngeren Kraft überlassen möchte. Nun schwankt das Zünglein der Wage zwischen Heß und Axenfeld.

Erinnerungsfeiern. Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin veranstaltet am 15. Januar im Hörsaal der Universitäts-Hals- und Nasenklinik in der Charité eine Gedenkfeier für ihren verstorbenen Ehrenpräsidenten Bernhard Fränkel. — Am 28. Januar ehrt die Ophthalmologische Gesellschaft den verstorbenen J. von Michel durch eine Gedenkfeier im Kaiserin Friedrich-Hause.

Der Titel Professor wurde dem bekannten Dermatologen Max Joseph, dem Orthopäden K. Biesalski und dem Laryngo-Otologen J. Herzfeld, ferner dem Assistenten am pathologischen Institut Wohlgemuth verliehen.

Prof. Edinger, der bekannte in Frankfurt a. M. ansässige Neurologe wird im Kaiserin Friedrich-Hause am Sonnabend, den 13. und Montag, den 15. Januar, 6½ Uhr abends zwei Vorträge über den Bau des Gehirns in Beziehung auf die Psychologie halten (nur für Ärzte und unentgeltlich).

Geh.-Rat Prof. Dr. Ziehen legt mit Ende des Wintersemesters sein Amt als Direktor der Klinik für Nerven- und Geisteskrankheiten nieder und gibt die ärztliche Tätigkeit auf, um sich ausschließlich wissenschaftlichen Studien zu widmen. Zu diesem Zweck siedelt er nach Wiesbaden über, wo er sich ein privates psychologisches Laboratorium einrichten wird. — Der Entschluß Ziehen's, Berlin und die Universität zu verlassen, ruft allseitiges Bedauern in den Kreisen der Akademiker wie der praktischen Ärzte hervor. Der ausgezeichnete Forscher und Lehrer erfreute sich einer hohen Wertschätzung, die in gleichem Maße in seinem großen Können, wie in seiner sympathischen Persönlichkeit ihre Begründung hat. Auch die Aufgaben der ärztlichen Fortbildung hat Ziehen jederzeit in dankenswertester Weise gefördert; seine Vorträge zeichneten sich stets durch eine ungewöhnliche Beherrschung des Stoffs wie der Form aus und boten dem Praktiker in kurzen markanten Zügen überaus belehrende Ein- und Ausblicke in das von dem geistvollen Redner vertretene Sondergebiet. Ktr.

Prof. v. Winckel †. Aus München kommt die Nachricht von dem Tode des Geh.-Rats Prof. Dr. Franz v. Winckel. Obwohl seit vier Jahren im Ruhestande, galt Winckel noch immer als einer der hervorragendsten Vertreter der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Der ehrengerichtliche Vermittlungstermin von San.-Rat Dr. R. Schäffer (Med. Klinik 1911 Nr. 46 u. 47). Aus seiner reichen 10jährigen Erfahrung als Ehrenrichter der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin gibt der Verf. einen dankenswerten Überblick über einen bisher nicht genügend beachteten, aber überaus segensreich wirkenden Zweig der preußischen ärztlichen Ehrengerichtsbarkeit, dem ehrenrätlichen Vermittlungsverfahren. Mit überzeugender Präzision entwickelt er zunächst die Grundsätze für die Handhabung der Funktionen eines Vermittlungsleiters und bezeichnet mit Recht als dessen vornehmste Aufgabe die des ehrlichen Maklers mit Ausschluß einer jeden Rechtsprechung. Den hilfesuchenden Kollegen gibt Verf. sodann eine Anzahl beherzigenswerter Winke für ihr Verhalten im Vermittlungstermin und eine Reihe aus Erfahrung und ärztlicher Ethik geschöpfter Ratschläge prophylaktischer Natur. Es wäre ersprießlich, wenn die Ausführungen des Verf. Anlaß zu weiteren Erörterungen aus den Kreisen der Beteiligten, insbesondere derer, die in der Lage gewesen sind, als „Vermittlungsobjekte" zu gelten, geben würden, denn der Ausbau der Einrichtung liegt im Interesse des Standes.

S. Alexander.

Tuberkulose. Der Berlin-Brandenburger Heilstättenverein für Lungenkranke hat an Stelle des verstorbenen Geh. Med.-Rat Prof. Dr. B. Fränkel den bisherigen Schriftführer Prof. Dr. Nietner zum Vorsitzenden gewählt. Die Geschäftsstelle des Vereins bleibt nach wie vor Berlin W. 9, Königin Augustastraße 11. — Dettweiler-Stiftung. Die zum Andenken an den großen Heilstättenarzt Dettweiler errichtete Dettweiler-Stiftung hielt am Mittwoch, den 13. Dezember, ihre Jahressitzung ab, unter Anwesenheit des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Präsidenten des Reichsversicherungsamtes Bumm und Kaufmann. An Stelle des verstorbenen Geh. Med.-Rat Prof. Dr. B. Fränkel wurde Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner zum Vorsitzenden und Generaloberst Dr. Groschke zum zweiten Vorsitzenden gewählt. Die Stiftung ist zur Unterstützung von Heilstättenärzten gegründet, die in Ausübung ihres verantwortungsvollen Berufes in Notlage geraten. Nach dem Bericht des Schriftführers, Prof. Dr. Nietner, muß jederzeit mit einer großen Inanspruchnahme gerechnet werden. Bisher reichen freilich Zinsen und Jahresbeiträge nicht sehr weit. Der Beitrag beträgt mindestens 10 Mk. Meldungen an den Schatzmeister, Kommerzienrat Cohrs, Berlin W., Lennéstraße 4. — Die X. Internationale Tuberkulose-Konferenz, die im Hinblick auf die ungünstigen sanitären Verhältnisse in Italien verschoben war, wird nunmehr vom 1.—13. April 1912 in Rom stattfinden. — Tuberkulosekonferenz im Reichsamt des Innern. Unter dem Vorsitz des Staatsministers v. Möller traten Vertreter der verschiedenen über Deutschland verbreiteten Mittelstandsverbände und führende Persönlichkeiten auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung im Reichsamt des Innern zusammen. Das Reichsamt des Innern war durch Regierungsrat Pähler, das Reichsgesundheitsamt durch Regierungsrat Hamel vertreten. Auch der Direktor im Reichsamt des Innern Lewald wohnte der Versammlung bei. Durch die neue Reichsversicherungsordnung und das Gesetz über die Angestelltenversicherung werden neue Möglichkeiten der Tuberkulosefürsorge innerhalb des Mittelstandes eröffnet, auf die sich die berufenen Stellen beizeiten einrichten müssen. Nach einem Referat von Regierungsrat Dr. Bergmann (Stettin) und zustimmenden Erklärungen von Vertretern der Mittelstandsverbände wurde unter allgemeiner Zustimmung ein Organisationsausschuß gewählt, der die einleitenden Schritte unternehmen soll. Im besonderen wurde der Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz ersucht, die Errichtung einer neuartigen Musterheilstätte für Frauen und Kinder des Mittelstandes in die Wege zu leiten.

Ausbildungskurse in den einfachen chemischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden der ärztlichen Praxis zur Assistenz bei Ärzten, also im speziellen für Assistentinnen, Krankenschwestern, Pflegerinnen usw., werden ab 15. Januar im chemischen Institut von Dr. Winckel und Dr. Szelinski, München, Briennerstraße 32 (Telephon 31 940) abgehalten. Die Ausbildung geschieht in 3 praktischen Kursen: der erste Kurs gibt eine Einführung in die allgemeine Chemie, im zweiten Kurs werden die medizinisch-chemischen und mikroskopischen, und im dritten Kurs die ernährungsphysiologischen Untersuchungen vorgenommen. Jeder Kurs umfaßt 2 Wochen bei täglicher Arbeitszeit (ausgenommen Sonnabends) von 3 bis 6 Uhr. Das Honorar beträgt pro Kurs 25 Mk. inkl. der verbrauchten Reagentien, Apparate usw. Solche Praktikanten und Praktikantinnen, welche sich weiter ausbilden wollen, können weiterhin einen Platz im Laboratorium belegen. — Für Mediziner findet im März ein Repetitionskurs in Chemie statt. — Mit obigem Institut ist gleichzeitig eine Stellenvermittlung für Angestellte im ärztlichen Beruf verbunden, so daß die Ärzte und Anstalten usw. sich betreffs Anstellung von Assistentinnen usw. an das Institut wenden wollen.

Berichtigung zur Arbeit Coenen in Nr. 1 ds. Jahrg. Lies: Seite 12, zweite Spalte, Zeile 29 von oben statt Totalneurose „Totalnekrose", Seite 13, zweite Spalte, Zeile 11 von unten statt Rolltier „Routier".

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Donnerstag, den 1. Februar 1912.	Nummer 3.

I. Abhandlungen.

1. Die Behandlung des Ekzems.

Von

Prof. Dr. **W. Scholtz** in Königsberg i. Pr.

M. H.! Es ist zweifellos richtig, daß die Ekzembehandlung in mancher Hinsicht recht schwierig ist und es vielfach großer klinischer Erfahrungen bedarf, um die zweckmäßigste Behandlungsmethode und das beste Medikament richtig zu treffen. Und doch vermag auch der praktische Arzt außerordentlich Ersprießliches bei der Behandlung der Ekzeme zu leisten, und diese erscheint in der Hauptsache klar und einfach, sobald man sich die Grundsätze der Ekzembehandlung zu eigen gemacht hat. Bei meinen folgenden Erörterungen werde ich daher auch auf die Prinzipien der Ekzembehandlung besonders eingehen.

Zwei Punkte sind für die Behandlung des Ekzems in erster Linie maßgebend. Einmal die Ursachen, auf welche das Ekzem im einzelnen zurückzuführen ist, und dann vor allen Dingen die Art der momentan vorliegenden ana-

motisch-pathologischen Veränderungen der Haut. Sowohl die Wahl des Medikamentes als auch besonders die Wahl der Behandlungsmethode hat sich hiernach zu richten. Dabei sei gleich hier bemerkt, daß auf die richtige Art der Behandlungsmethode und der Applikation des Medikamentes bei der Ekzembehandlung außerordentlich viel ankommt, und das Medikament selbst oft genug nicht die ausschlaggebende Rolle spielt.

Was zunächst die Ätiologie der Ekzeme betrifft, so ist dieselbe leider noch großenteils unklar und mit der ätiologischen Behandlung allein kommen wir oft genug nicht weit.

Ganz allgemein gesprochen haben wir innere und äußere Ekzemursachen zu unterscheiden. Zwar kommen wohl bei jedem Ekzem beide Ursachen gleichzeitig in Betracht, doch haben dieselben im einzelnen Falle eine ganz verschiedene Bedeutung und bald stehen die äußeren, bald die inneren Ursachen durchaus im Vordergrund.

Wohl haben manche Autoren, an ihrer Spitze Unna, versucht dem Ekzem eine einheitliche Ätiologie zu geben, und das Ekzem als eine parasitäre Erkrankung der Haut aufzufassen, bedingt durch ganz spezifische Ekzemerreger; aber diese Lehre ist auch heute noch unbewiesen, sie hat sich nicht durchzusetzen vermocht und sehr gewichtige Gründe sprechen entschieden gegen eine parasitäre Ätiologie des Ekzems.

Bakterien spielen allerdings bei der Entwicklung und bei der Ausbreitung des Ekzems, wie ich selber früher festgestellt habe, zweifellos eine gewisse Rolle, aber einmal kommen dabei keine spezifischen Mikroorganismen, sondern nur gewöhnliche Staphylokokken und Streptokokken in Frage und dann handelt es sich bei dieser Infektion mit Eitererregern immer erst um ein sekundäres Moment, welches zu dem Ekzem hinzukommt und die Erkrankung im wesentlichen nur kompliziert.

So wird eine Form des Ekzems, das impetiginöse (krustöse) Ekzem, hauptsächlich durch diese Infektion mit Eitererregern bedingt, indem wesentlich durch das Hinzukommen von Eiterkokken ein gewöhnliches Ekzem zu einem impetiginösen wird. Bei anderen Ekzemformen spielt die sekundäre Infektion mit Eiterkokken — wie sie in geringem Grade bei allen sukkulenten und feuchten Ekzemherden besteht — im ganzen aber nur eine untergeordnete Rolle; die Entzündungssymptome können hierdurch wohl etwas verstärkt, die Ausheilung kann erschwert und die Ausbreitung begünstigt werden, aber das Maßgebende für den ganzen Verlauf bleiben doch immer die übrigen äußeren und inneren ätiologischen Momente, auf die ich nunmehr zu sprechen komme.

Die Bedeutung der von außen auf die Haut einwirkenden Schädlichkeiten für die Entstehung von Ekzemen ist häufig außerordentlich auffallend, und oft genug scheint hierdurch das Auftreten eines Ekzems in genügender Weise erklärt zu werden. Wirken äußere Schädlichkeiten monate- und jahrelang wiederholt auf die Haut ein, so kann in der Tat hierdurch allein bei sonst ganz gesunden Menschen ein ekzematöser Zustand der geschädigten Hautpartieen entstehen, wie das bei Gewerbeekzemen in der Tat oft genug der Fall ist.

Eine einmalige Einwirkung einer äußeren Schädlichkeit auf die Haut ruft aber in der Norm kein Ekzem hervor, sondern in diesem Falle entsteht nur bei besonders disponierten Personen, bei sog. Ekzematikern, wie die Franzosen sagen, ein wirkliches Ekzem, während bei normalen Personen unter diesen Umständen nur eine sog. artefizielle Dermatitis auftritt. Dabei verstehen wir unter einer artefiziellen Dermatitis eine Entzündung der Haut, welche in ihrer räumlichen Ausdehnung, sowie in ihrem zeitlichen Ablauf durchaus den einwirkenden Schädlichkeiten entspricht. Die Entzündung beschränkt sich also genau auf den Teil der Haut, welcher von der Schädlichkeit getroffen wurde, und die Intensität der Entzündung nimmt so lange zu, als die Schädlichkeit einwirkt, um nach Fortfall der Schädlichkeit rasch wieder zurückzugehen und zur Abheilung zu führen.

Ganz anders das Ekzem, welches sich bezüglich der Art der Entzündung, also der anatomisch-pathologischen Vorgänge an der erkrankten Hautpartie von der artefiziellen Dermatitis prinzipiell zwar kaum unterscheidet, aber zum Unterschied von dieser die Tendenz zum selbständigen Fortschreiten und zu chronischem Verlauf in sich trägt. Wir können das Ekzem daher auch kurz folgendermaßen definieren: **Unter Ekzem verstehen wir eine zu stärkerer Exsudation neigende flächenhafte Entzündung der Haut — und zwar gleichzeitig von Epidermis und Kutis —, welche die Tendenz zu selbständiger Ausbreitung und zu chronischem Verlauf in sich trägt.**

Freilich sehen wir nun oft genug in der Praxis zwischen einer artifiziellen Endzündung und zwischen einem typischen Ekzem alle Übergänge, so daß sich eine scharfe Grenze zwischen beiden tatsächlich nicht ziehen läßt. Ein Beispiel aus der Praxis mag Ihnen das deutlich machen. Pinseln Sie auf einen kleinen Hautbezirk eines gesunden Menschen eine reizende Flüssigkeit z. B. Jodtinktur auf, so entsteht in der Regel ziemlich rasch und genau auf den bepinselten Bezirk beschränkt eine Hautentzündung, welche schnell wieder abheilt, sobald die Wirkung der aufgepinselten Substanz, also hier der Jodtinktur, erschöpft ist. Wir haben eine echte artefizielle Dermatitis vor uns. In anderen Fällen bleibt aber die Entzündung länger als sonst üblich bestehen, dehnt sich auch etwas über die Grenzen des eingepinselten Bezirks aus, und die Entzündung selbst läuft nicht, wie im ersten Fall, unter einfacher Rötung und Abschuppung ab, sondern nimmt mehr ekzematösen Charakter an, zeigt also Neigung zu Bläschenbildung und Nässen, kurz verstärkte Exsudation und gleichzeitig besteht Jucken; aber das ganze geht doch unter einfachem Schutzverband in relativ kurzer Zeit vollständig zurück. Wir können hier von einer ekzematösen Dermatitis sprechen. In noch anderen seltenen Fällen ent-

steht aber im Anschluß an die Jodpinselung ein echtes Ekzem. Die Entzündung an der eingepinselten Stelle nimmt nicht nur ekzematösen Charakter an, sondern dehnt sich in der Folgezeit auch selbständig und ganz ohne äußeren Anlaß weiter aus und der ganze Verlauf der Erkrankung nimmt Wochen in Anspruch. Wir haben hier also ein echtes Ekzem vor uns, welches durch die äußere Reizung der Haut nur ausgelöst oder provoziert worden ist. Natürlich ist der Grund hierfür nicht etwa in einer Idiosynkrasie gegen die betreffende aufgepinselte Substanz zu suchen, denn solche Personen reagieren auf die verschiedensten äußeren Schädlichkeiten in etwa gleicher Weise, sondern der Grund liegt in der Neigung, in der Disposition des betreffenden Individuum zu Ekzemen überhaupt, es handelt sich um Ekzematiker, wie Besnier sehr treffend gesagt hat.

Worauf diese eigentümliche „Disposition zu Ekzemen" bei einzelnen Individuen, diese eigenartige „Konstitution der Ekzematiker" zurückzuführen ist, läßt sich im einzelnen Fall gewöhnlich nur schwer, häufig garnicht feststellen. Von Bedeutung sind dabei zweifellos Intoxikationsvorgänge der verschiedenen Arten, besonders sogenannte Autointoxikationen, denn wir beobachten oft genug wie sich im Laufe einer Nephritis oder eines Diabetes, im Anschluß an ein Magen-Darmleiden oder ein Leberleiden, sowie in der Schwangerschaft und im Klimakterium eine derartige Neigung zu Ekzemen bei vorher ganz gesunden Personen einstellt. Oft spielen auch reflektorische Vorgänge, besonders eine nervöse Reizbarkeit des Gefäßsystems eine große Rolle, und hierauf dürfte z. B. das häufige Auftreten von Ekzemen im Anschluß an Genitalleiden oder während der Gravidität sowie das Springen der Ekzeme von den Händen auf das Gesicht, vom Gesicht auf die Genitalien oder umgekehrt zurückzuführen sein.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen über das Ekzem und seine Ursachen, wende ich mich nunmehr zur Besprechung der eigentlichen Behandlung des Ekzems.

Wie schon erwähnt sind dabei im wesentlichen zwei Punkte zu berücksichtigen, nämlich die ursächlichen Faktoren und die anatomisch-pathologischen Veränderungen an den erkrankten Hautpartieen, und deswegen war es so wichtig einige kurze Bemerkungen über die Ätiologie des Ekzems vorauszuschicken. Daraus haben Sie schon ersehen, daß äußere Reize für das Auftreten der einzelnen Ekzemeherde vielfach verantwortlich gemacht werden müssen, indem die einzelnen Eruptionen gewöhnlich durch äußere Schädlichkeiten, oft allerdings unbedeutender Art, wie leichte Reibung der Kleidung, strahlendes Licht und Wärme, rauhe Luft u. dgl. hervorgerufen werden.

In solchen Fällen ist es zunächst natürlich das Wichtigste, die erkrankten Hautpartieen vor Einwirkung jeder äußeren Schädlichkeit — und hierzu ist, wie gesagt, Licht, Luft, Wärme, Kälte und jede Reibung zu rechnen — auf das sorgfältigste zu schützen, und die erkrankten Hautpartieen genau wie jedes andere erkrankte Organ ruhig zu stellen. Dieser Schutz, diese Bedeckung der Haut ist aber bei akuten Ekzemen in sehr vorsichtiger Weise zu applizieren, da die entzündete, höchst empfindliche Haut durch die angewandte Methode und das angewandte Medikament sonst außerordentlich leicht gereizt wird, und die Behandlung dann bisweilen mehr Schaden als Nutzen stiften kann. Bei allen ausgedehnteren akuten Ekzemen und ebenso bei Lokalisation der Ekzeme an Stellen, an denen die Haut beim Gehen und bei Bewegungen gedrückt, gerieben oder gezogen wird, ist der beste Schutz und die beste Ruhigstellung, besonders im Anfang durch absolute Bettruhe zu erzielen. Die Heilung, die vorher keinerlei Fortschritte machte, geht dann oft auffallend schnell vor sich.

Bezüglich der internen Behandlung des Ekzemes ist natürlich nach Möglichkeit alles zu beseitigen, was erfahrungsgemäß den Verlauf der Ekzeme ungünstig beeinflussen, oder die Neigung zu neuen Ekzemeruptionen begünstigen kann. Diabetes, Nephritis, Leberleiden u. dgl. sind also zweckmäßig zu behandeln, aber auch gegen ganz leichte Magendarmstörungen, Obstipation, Dyspepsien u. dgl. ist nach Möglichkeit anzukämpfen, und ebenso ist bei scheinbar ganz gesunden Personen auf eine zweckmäßige reizlose Kost Wert zu legen. Wir werden hierauf noch bei Beisprechung der einzelnen Ekzemformen zurückkommen. Ebenso ist häufig eine Ruhigstellung des gesamten Nervensystems, besonders des nervösen Gefäßapparates, von großer Bedeutung, da der Verlauf des Ekzems, wie Sie schon hörten, hiervon in hohem Grade abhängt und speziell neue Ekzemeruptionen oft reflektorisch hervorgerufen werden.

Zuverlässig wirkende innere Heilmittel gibt es gegen Ekzeme fast gar nicht und auch das so viel verordnete Arsen nützt gewöhnlich wenig. Am meisten Erfolg hat Arsen noch bei chronischen psoriatiformen Ekzemen und bei chronischen und versellen Ekzemen in den ersten Lebensjahren. Neben Arsen erweist sich bisweilen Ichthyol besonders in Form der Ichthyolcalcium-Tabletten (3—4 mal tägl. 2—3 Tabl.) als nützlich, speziell wenn es sich um erythematöse Gesichtsekzeme bei Personen, welche an Blutwallungen leiden, handelt.

Ehe ich nun auf die Behandlung der wesentlichsten Ekzemformen im Einzelnen eingehe, möchte ich noch kurz darlegen, in welcher Weise die einzelnen lokalen Behandlungsmethoden und die verschiedenen äußerlich angewandten Medikamente beim Ekzem wirken und bei welchen Hautveränderungen die einzelnen Methoden und Medikamente wesentlich in Frage kommen.

Kühle event. eisgekühlte feuchte Umschläge sind bei sehr hochgradiger Entzündung mit Schwellung und intensiver Rötung am Platze.

Feuchte Verbände wirken in vieler Hinsicht ähnlich aber natürlich nicht so stark antiphlogistisch wie Umschläge. Gleichzeitig wird durch feuchte Verbände die Oberhaut speziell die Hornschicht in stärkerem Maße erweicht und dadurch besonders bei vesikulösen Ekzemen der Durchtritt des in der Haut angesammelten Exsudates nach außen ermöglicht und die Intensität der Entzündung hierdurch herabgesetzt. Bei nässenden Ekzemen saugen feuchte Verbände

das Sekret in bester Weise auf, und sind daher hier ganz besonders am Platze.

Einpuderungen der Haut wirken einmal in geringem Grade schützend und deckend, vor allem aber eintrocknend auf die Haut und vermögen an Stellen mit dünner Hornschicht, also besonders am Rumpf, das entzündliche Exsudat bis zu gewissem Grade aus der Haut aufzusaugen und dadurch bei vesikulösen und vesikopapulösen Ekzemen recht günstig zu wirken. Gleichzeitig wirkt die Einpuderung durch stärkere Verdunstung des Hauttranspirates kühlend und infolgedessen besonders bei erythematösen Ekzemen gleichzeitig antiphlogistisch und schmerzstillend.

Der Schutz der Haut, welcher schon durch Einpuderungen hervorgerufen wird, wird in erheblichem Maße verstärkt, wenn man vor dem Einpudern die erkrankten Hautpartieen ganz dünn mit geeigneten Salben, wie Zink-Wismuthcrême, Zinköl, Zinksalbe oder Zinkpaste einfettet und dann erst einpudert.

Rp.: Bismut. subnitr.
Zinc. oxydat. āā 4,0
Ung. lenient.
Ung. simpl. āā 20,0
S. Zinkwismutcream

Rp.: Zinc. oxydat. 20,0
Ol. olivar 10,0
Ung. lenient. 5,0
S. Zinköl

Die kühlende Wirkung ist hierbei allerdings nicht so groß, wie bei einfacher dicker Einpuderung oder beim Anlegen von Puderverbänden. Letztere werden in der Weise angelegt, daß man die Haut ganz dick mit Puder bestreut, darüber eine dünne Schicht Hospitalwatte legt und mit einer Mullbinde leicht und locker zubindet. Auch das Anlegen von Pudersäcken um die Extremitäten, besonders die Hände oder auch um den ganzen Körper wirkt in ähnlicher Weise.

Fette Salben und vor allen Dingen Salbenverbände sind bei Ekzemen dort indiziert, wo es entweder darauf ankommt, der trockenen, schuppigen Haut squamöser und seborrhoischer Ekzeme etwas mehr Fett zuzuführen, oder wo man bestimmte Medikamente zu intensiverer Wirkung bringen will; in beiden Fällen, besonders im ersteren, genügen oft einfache Einfettungen der Haut ohne Verbände. Fette Salben vermögen die Haut spez. die Hornschicht deswegen am besten zu durchdringen, da die Hornschicht von Natur aus vollständig mit Fett imprägniert ist.

Salbenverbände sind wesentlich dort am Platze, wo Hornschicht und Epithel durch die Entzündung mehr oder weniger verloren gegangen sind und das Corium daher großenteils bloß liegt. Hier sollen Verbände mit fetten Salben gewissermaßen den natürlichen Schutz der Haut ersetzen, welchen sonst die fettimprägnierte Hornschicht bildet.

Spezifisch wirkende Medikamente sind im akuten Stadium des Ekzems fast ganz zu entbehren, jedenfalls sind sie nicht von besonderer Wichtigkeit. Vielmehr spielt beim akuten Ekzem die richtige Auswahl der Methode und die zweckmäßige Applikation die Hauptrolle. Den Salben und Pasten, dem Puden und den Flüssigkeiten, welche beim akuten Ekzemen Anwendung finden, setzt man daher gewöhnlich nur leicht adstringierend wirkende Substanzen wie Zinc. oxydat., Bismut. subnitr., Liq. alumin. acetici u. dgl. zu. Ist nach Rückgang der akuten Entzündungserscheinungen ein mehr chronischer Entzündungszustand der Haut mit entzündlicher Infiltration der Cutis zurückgeblieben — und das ist bei älteren Ekzemen ja die Regel — so ist der Teer in seinen verschiedenen Modifikationen das wesentlichste Medikament. Der Teer ist aber mit großer Vorsicht anzuwenden, da er bei entzündeter Haut außerordentlich leicht reizt, und sich die Haut der einzelnen Patienten als sehr verschieden empfindlich gegen Teer erweist. Besonders vorsichtig sei man mit der Anwendung des Teers bei im Rückgang begriffenen akuten Ekzemen. Man beginne also stets mit sehr schwachen Konzentrationen $^{1}/_{4}$ Proz. ja $^{1}/_{10}$ Proz. und steige dann ganz allmählich aber konsequent auf 5 bis 10 Proz. Teergehalt.

Selbst empfindliche Haut pflegt sich nämlich an Teer und überhaupt an die verschiedensten Medikamente bei allmählicher Steigerung in der Konzentration außerordentlich gut zu gewöhnen, und gerade bei der Ekzembehandlung kann man von dieser Angewöhnung der Haut an die Medikamente mit besonderem Vorteil Gebrauch machen. Ganz zweckmäßig ist es, wenn man die Konzentration der Salben in der Weise fast unmerklich steigert, daß man anfänglich eine Salbe von ganz schwacher Konzentration verschreibt und dann schon nach wenigen Tagen, sofern die Haut das Medikament in der betreffenden Konzentration vertragen hat, eine etwa 2—3 mal stärkere Konzentration verordnet und nun von der neuen Salbe jeden Tag zu der alten Salbe eine kleine Portion zumischen läßt, so daß die zuerst verschriebene Salbe durch diese Vermischung von Tag zu Tag verstärkt wird. Auch berücksichtige man bei der Konzentration der Medikamente, daß dieselben in Pastenform stets weniger intensiv wirken als in Salbenform, da fette Salben, wie bereits oben erwähnt, leichter durch die Hornschicht hindurchdringen und das Medikament daher in dieser Form intensiver auf die Haut besonders das Epithel wirkt.

Die Wirkung des Teers besteht bei chronischen Ekzemen im wesentlichen darin, daß die entzündliche Infiltration beseitigt wird und das veränderte Epithel wieder normale Form annimmt.

Man unterscheidet Steinkohlenteere und Holzteerarten. Unter ersteren kommt vor allen Dingen das Oleum Lithanthracis und das Liantral, unter letzteren das am meisten gebrauchte Oleum Rusci (Birkenteer) in Frage. Beide sind in der Wirkung nicht sehr verschieden. Ein gutes etwas schwächer wirkendes Präparat, welches dabei aber den Vorteil hat farblos zu sein, ist der Liquor carbonis detergens.

Die mannigfachen Ersatzpräparate der

genannten Teerarten, welche in den letzten Jahren empfohlen worden sind, müssen sämtlich als dem Ol. Rusci nicht völlig gleichwertig betrachtet werden. Die beste Teerwirkung unter diesen Präparaten entfaltet noch das Anthrasol, während beim Empyroform und beim Pittylen (beides Kondensationsprodukte von Teer und Formalin) die echte Teerwirkung nur noch in sehr geringem Maße hervortritt. Dem Teer etwas ähnlich, im ganzen aber recht milde wirkend, ist das von Neißer eingeführte Tumenol, besonders das Tumenolammonium.

Auch bei Ekzemformen, bei denen die wesentlichsten Veränderungen im Epithel liegen, wo es sich klinisch mithin weniger um Verdickung als um Schuppung der Haut handelt, leistet der Teer oft gute Dienste; vielfach wird er bei diesen Ekzemformen in seiner Wirkung aber von einigen anderen Präparaten, wie Schwefel, Ichthyol, Resorcin, Pyrogallussäure und schließlich Chrysarobin noch übertroffen. Auch bei diesen Medikamenten beginne man stets mit schwachen Konzentrationen (Schwefel 1—3, Resorzin und Ichthyol $^1/_2$—2 Proz., Pyrogallussäure $^1/_5$—$^1/_{10}$ Proz., Chrysarobin 1 : 1000 — 1 : 2000) und steige dann langsam zu 5 ja 10 mal stärkeren Konzentrationen. Der Typus dieser Ekzeme, die ich hier im Sinne habe, ist das sogenannte seborrhoische Ekzem.

Sehr zweckmäßig ist es oft, bei diesen schuppenden Ekzemen, welche besonders häufig auf Kopf und Gesicht vorkommen, die eben genannten Präparate mit Teer kombiniert zu verwenden. Chrysarobin ist natürlich wegen der Gefahr einer entstehenden Konjunktivitis im Gesicht nur mit großer Vorsicht und höchstens in ganz schwachen Konzentrationen 1 : 2000 — 1 : 1000 zu verwenden. Überhaupt beginne man gerade bei Anwendung des Chrysarobins, dessen Wirkung bei diesen schuppenden Ekzemen speziell den seborrhoischen, aber auch bei inveterierten, infiltrierten Ekzemen in Verbindung mit Teer eine ganz vorzügliche zu sein pflegt, stets mit sehr schwachen Konzentrationen, etwa 1 zu 1000 und steige in der Konzentration ähnlich wie beim Teer nur ganz allmählich, da auch beim Chrysarobin die Gewöhnung der Haut eine außerordentlich auffallende ist.

An dieser Stelle sei auch gleich betont, daß jedes Ekzem, besonders aber inveterierte Formen stets länger zu behandeln sind, als es nach dem Aussehen der Haut eigentlich erforderlich zu sein scheint, da auch nach völligem Verschwinden der sichtbaren klinischen Erscheinungen mikroskopisch nachweisbare Veränderungen im Epithel und in der Cutis stets noch eine Zeitlang zurückbleiben, und Rückfälle außerordentlich leicht erfolgen, so lange derartige Reste der vorausgegangenen Entzündung noch vorhanden sind. Man setze also die Behandlung mit dem zuletzt verwandten Medikament ev. in etwas verstärkter Form stets noch einige Zeit fort, und schließe dann noch für kurze Zeit eine milde Nachbehandlung mit Wismutcrême und dgl. an. Sobald man die Reinigung der Haut durch Waschen überhaupt erlaubt, verschreibe man eine passende überfettete Seife und halte darauf, daß sofort nach dem Waschen — wobei der Haut selbst bei Anwendung überfetteter Seifen stets Fett entzogen wird — die Haut mit dem oben genannten Wismutcrême oder einer ähnlichen Salbe noch längere Zeit eingefettet wird.

Die nähere Besprechung der Behandlung einiger Ekzemtypen wird das Gesagte noch deutlicher zu machen vermögen.

Nehmen wir zunächst ein erythematöses Ekzem, wie es an den Händen und ganz besonders im Gesicht speziell zu Beginn der warmen Jahreszeit ziemlich häufig beobachtet wird. Im Gesicht besteht bei derartigen Ekzemen neben intensiver Rötung gewöhnlich starke ödematöse Schwellung, so daß die Augen durch ein hochgradiges Ödem mehr oder weniger verschwollen sind und klinisch eine große Ähnlichkeit mit einem Erysipel besteht. Man kann diese Ekzeme daher auch ganz gut erysipelatöse Ekzeme nennen. Die Ähnlichkeit mit einem Erysipel wird noch dadurch erhöht, daß sich die Patienten gewöhnlich recht fiebrig fühlen, obwohl die Temperatur in der Regel nur um wenige Zehntel Grade erhöht ist.

Bei diesen Ekzemen ist die stark gerötete, ödematös geschwollene Haut außerordentlich empfindlich und schon ganz milde Medikamente werden häufig nicht vertragen. Daher sind selbst feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde oder Borwasser in solchen Fällen nur mit größter Vorsicht vorzunehmen, da schon diese oft reizen und im Anschluß daran plötzliches intensives Jucken und Nässen auftritt. Will man daher durch Anwendung von Feuchtigkeit die starke Rötung und ödematöse Schwellung zurückzubringen versuchen, so sind jedenfalls kühle Umschläge, eventuell mit einem leichten Eisbeutel darüber, den feuchten Verbänden vorzuziehen. Auch ist die Behandlung mit derartigen feuchten Umschlägen außerordentlich konsequent durchzuführen; die Umschläge dürfen möglichst gar nicht ausgesetzt werden, da der Wechsel von feucht und und trocken ebenfalls oft zu Reizzuständen führt. Gewöhnlich ist es daher ratsamer, in solchen Fällen, besonders wenn die ödematöse Schwellung nicht gar zu hochgradig ist, die lokale Behandlung auf häufig wiederholtes starkes Einpudern der Haut zu beschränken ev. einen lockeren Puderverband anzulegen. Die Haut wird dadurch leicht bedeckt und geschützt, der Puder wirkt auf die ödematöse Epidermis eintrocknend und verhindert dadurch nach Möglichkeit den Übergang zu Bläschenbildung und Nässen. Gleichzeitig kühlt der Puder in angenehmer Weise, da durch die Einpuderung eine stärkere Verdunstung des Hauttranspirats bewirkt wird.

Salben oder Pastenverbände sind bei derartigen erysipelatösen Ekzemen kontraindiziert, da durch

Salbenverbände stets eine gewisse Wärmestauung in der Haut bedingt wird, die bei der schon bestehenden starken Hyperämie und Schwellung nur schädlich ist, die Entzündung steigert und das Eintreten das Stadium madidans begünstigt. Erst wenn die ödematöse Schwellung im wesentlichen abgeklungen ist und die erysipelatöse Rötung zurückgeht, kann durch dünnes Auftragen von Zinköl eventuell mit nachfolgender Puderung ein besserer Schutz der Haut und eine stärkere Austrocknung bewirkt und hierdurch die definitive Heilung beschleunigt werden.

Sind alle akuten Erscheinungen abgeklungen, so ist bei derartigen erysipelatösen Ekzemen doch noch längere Zeit eine sorgfältige Pflege der Haut am Platze, da sonst außerordentlich leicht Rezidive eintreten. Das Gesicht darf also nur vorsichtig, möglichst nur abends und nur mit weichem Wasser gewaschen werden und ist abends nach dem Waschen stets noch etwas einzufetten, wozu sich ein Zink-Wismutcrème nach Neisser außerordentlich eignet. Frühmorgens genügt es, wenn das Gesicht anstatt mit Wasser mit einer Mischung von Wasser und Milch zu gleichen Teilen oder, was noch besser und erfrischender ist, mit Buttermilch leicht abgespült und vorsichtig abgetrocknet wird; im Laufe des Tages wird am besten öfters leicht eingepudert. Zeigt die Haut bei derartigen Patienten nach Abheilung des akuten Ekzems leichte fleckweise Schuppung der Epidermis — Pityriasis alba faciei, Status seborrhoicus —, so wird dem Wismutcrème zweckmäßigerweise ein schwaches antiseborrhoisch wirkendes Medikament wie 3 proz. Hydrarg. praecip. alb. oder $^1/_2$ proz. Ichthyol hinzugefügt.

Sehr wichtig ist bei diesen erysipelatösen Ekzemen auch die Allgemeinbehandlung.

Solange erysipelatöse Schwellung und starke Rötung besteht, liegen die Patienten am besten ganz ruhig im Bett in einem kühlen halbverdunkelten Zimmer, erhalten reizlose, knappe Diät, und gleichzeitig sorgt man durch ein mildes Abführmittel für leichte Ableitung nach dem Darm.

Streng verboten sind Alkohol, Tee und Kaffee; aber auch alle sonstigen scharfen Speisen, heiße Getränke und heiße Speisen sind zu meiden, um einen stärkeren Blutandrang nach der Haut des Gesichtes und damit eine Verstärkung der Entzündung zu vermeiden. Jede geistige und körperliche Aufregung ist fern zu halten, und schon aus diesem Grunde ist auch das lästige oft außerordentlich quälende Brennen und Jucken der Gesichtshaut nach Möglichkeit zu mildern. Wie bereits oben erwähnt, wirkt in dieser Hinsicht schon eine reichliche oft wiederholte Einpuderung oder auch kühle ev. eisgekühlte feuchte Umschläge außerordentlich günstig. Immerhin sind Sedativa und leichte Narkotika oft nicht zu umgehen und durchaus zu empfehlen. Besonders eignet sich eine Verbindung von Antipyrin und Brom. Man verschreibt:

Rp.
Antipyrin. 7,0
Kal. bromat.
Ammon. bromat. ää 15,0
Aq. dest. 300,0

und gibt hiervon 3—4 mal täglich einen Eßlöffel in Selterwasser. Aber auch Veronal, Codein und selbst Morphium sind manchmal am Platze. Um Rückfällen vorzubeugen, ist späterhin eine milde etwas vegetarische Diät zu empfehlen und vor allen Dingen Alkohol, starker Tee und Kaffee und heiße Getränke zu verbieten. Strahlendes Licht und strahlende Wärme, rauhe, kalte Luft rufen oft einen Rückfall hervor und sind daher auch nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Kleidung soll besonders bei Frauen nicht zu fest und nicht zu warm sein. Im übrigen verschreibt man, besonders bei Frauen, welche zu Blutwallungen nach dem Kopfe neigen, oft mit deutlichem Erfolg Ichthyol, besonders die Ichthyol-Calciumtabletten der Ichthyolgesellschaft in Hamburg, und läßt hiervon 3—4 mal täglich 2—3 Tabletten nehmen.

Nach ganz ähnlichen Prinzipien ist das ebenfalls im Anfang des Sommers recht häufig an den Händen auftretende vesikulöse Ekzem zu behandeln, eine Ekzemform, welche nicht selten mit größerer Blasenbildung einhergeht und früher vielfach mit der Schweißsekretion zusammengebracht und daher als „Dyshidrosis" bezeichnet wurde; zweifellos mit Unrecht, denn es handelt sich sicherlich nur um ein ganz gewöhnliches akut auftretendes vesikulöses Ekzem, welches nur wegen des besonderen Baues der Haut an den Händen (dickere Hornschicht!) hier etwas eigentümliche Form annimmt, indem der Bläschencharakter stärker hervortritt und sich bisweilen selbst größere Blasen bilden, die Rötung dagegen nicht so stark in die Augen fällt. Da wegen der relativ dicken Hornschicht die Austrocknung der Bläschen durch reine Puder- resp. Pasten-Puderbehandlung oft nicht in wünschenswerter Weise gelingt, sind täglich 1—2 mal recht prolongierte lauwarme Handbäder ev. mit Zusatz von etwas essigsaurer Tonerde oder Tannin sehr empfehlenswert, und bei stärkerer Schwellung und Bläschenbildung leisten hier während des Höhestadiums der Erkrankung kühle Umschläge und feuchte Verbände entschieden am meisten. Später sind durch Tragen dünner luftiger Handschuhe äußere Reize von den Händen nach Möglichkeit fernzuhalten, zumal auch diese Ekzeme ganz außerordentlich häufig rezidivieren.

Haben wir ein borkiges Ekzem mit ziemlich dicken krustösen Auflagerungen vor uns, wie das besonders bei dem impetiginösen Ekzem der Fall ist, so sind die Borken zunächst abzuweichen. Unter diesen Borken befinden sich nämlich stets Brutstätten von Staphylokokken und Streptokokken, durch deren Wucherung der impetiginöse Charakter des Ekzems hauptsächlich veranlaßt

wird. Die Beseitigung dieser Brutstätten der Eiterkokken ist aber bei dem impetiginösen Ekzem unsere wesentlichste Aufgabe, da die Ausbreitung der einzelnen Herde und das Aufschießen neuer impetiginöser Effloreszenzen dann in der Regel schnell aufhört und das Ekzem danach leicht abheilt. Es genügt zur Abweichung der Krusten meist schon eine schwache etwa 3 proz. Salizyl- oder Borsäuresalbe; am vorteilhaftesten ist aber die Verwendung einer etwa 1 proz. Protargolsalbe.

Eine stärkere antiparasitäre Behandlung ist bei den impetiginösen Ekzemen und überhaupt bei allen sukkulenteren Ekzemen, bei denen, wie erwähnt, eine Staphylo- und Streptokokkeninfektion eine gewisse Rolle spielt, nicht am Platze, da stärkere Antiseptika die Entzündung oft steigern und das krankhaft veränderte Epithel leicht noch weiter schädigen. Höchstens wären hier Pinselungen mit 3—10 proz. Argentumlösung zu nennen, die bei allen älteren nässenden Ekzemen oft sehr gut und natürlich auch antiseptisch wirken.

Als Salbengrundlage nimmt man auf unbehaarten Hautpartieen gelbe amerikanische Vaseline, da diese, wie schon oben bemerkt, am besten in die Borken einzudringen vermag. Wo es irgend angängig ist, wird die Salbe in Form eines gut sitzenden Verbandes eventuell unter Verwendung eines Impermeabels appliziert. Auf kleinere Herde im Gesicht streicht man die Salbe dick auf und fixiert sie etwas durch Auflegen einer ganz dünnen Watteschicht.

Bei krustösen Ekzemen des behaarten Kopfes ist als Salbengrundlage niemals Vaseline, sondern immer das leicht verseifbare Adeps suilli zu verwenden, dem man eventuell noch 5 Proz. Petroleum hinzusetzt.

Bei Unterschenkelekzemen, besonders wenn dieselben nässend sind oder zum Nässen neigen, oder wenn gleichzeitig Beingeschwüre bestehen, spielt die venöse Stauung ausnahmslos eine große Rolle, mag die Stauung nun durch deutlich hervortretende Varizen hervorgerufen sein, oder mag sie durch einen Herzfehler, oder bei älteren Leuten durch eine relativ schwache Herztätigkeit bedingt sein. Daher ist zur Heilung derartiger Ekzeme auch stets Bettruhe mit Hochlagerung der Beine durchaus erforderlich. Setzt man das durch, so gelingt es fast stets, selbst recht alte derartige Ekzeme unter anfänglich feuchten Verband und nach Aufhören des Nässens unter Salben- und Pastenverbänden relativ rasch zur Heilung zu bringen. Nur kallöse Geschwüre widerstehen dieser einfachen Behandlung und erfordern eine intensivere leicht reizende Therapie. Verbände mit 1 proz. Argentumsalbe und einige Male wiederholte Ätzungen mit 10—50 proz. Argentumlösung oder Argentum-Perhydrollösungen zu gleichen Teilen wirken oft ausgezeichnet.

Führt dies nicht zum Ziel, so kommen heiße Bäder, Licht- und Quarzbestrahlungen, Abkratzen des kallösen Randes und der torpiden Granulationen, bei sehr ausgebreiteter derber Infiltration der Haut in der Umgebung auch Fibrolysininjektionen in Frage. Auf diese kurzen Hinweise bezüglich der Behandlung des Ulcus cruris muß ich mich an dieser Stelle beschränken.

Sehr beliebt und vielfach empfohlen sind beim Unterschenkelekzem bekanntlich Zinkleimverbände. Handelt es sich um mehr torpide Unterschenkelekzeme, so sind Zinkleimverbände in der Tat häufig von ganz vorzüglicher Wirkung. Besteht aber auch nur leichte Neigung zum Nässen, so sind Zinkleimverbände immer ein recht zweischneidiges Schwert und dem Praktiker durchaus zu widerraten. Am besten ist es den ersten Zinkleimverband immer in der Weise anzulegen, daß man die Haut zunächst mit einer zweckentsprechenden Paste ganz dünn bestreicht, recht tüchtig einpudert, bis eine absolut trockene Schicht entsteht, und erst nach 12—24 Stunden über diese Deckschicht den Zinkleim dünn aufstreicht und durch Überlegen und Ankleben dünner großer Wattelagen noch einen besseren Abschluß schafft. Darüber kann man dann, besonders beim Vorhandensein von Varizen eine Idealbinde anlegen. Erst wenn dieser milde Zinkleimverband vertragen wird, streicht man den Zinkleim das nächste Mal direkt auf die Haut auf, und kann dann ev. in der bekannten Weise eine Binde mit einleimen, um einen stärkeren Druck auf die Haut zu erzielen.

Bei intertriginösen Ekzemen kommt es natürlich vor allen Dingen darauf an, die aufeinanderliegenden Hautflächen durch Zwischenlage von Wattelagen, sowie durch Einfetten und Einpudern voneinander zu trennen, da diese Ekzemform ja wesentlich hierdurch bedingt ist. Ist das intertriginöse Ekzem nässend, so kommen nur fette Salben mit 3 Proz. Borsäure oder 1 Proz. Protargol in Frage. In solchen Fällen wirkt oft auch eine leichte vorhergehende Pinselung mit 3—10 proz. Argentumlösung sehr günstig. Bei mehr trockenen Formen des intertriginösen Ekzems kann man durch Einstreichen mit Pasten und Nachpudern oder Trockenpinselungen eine noch bessere Bedeckung erzielen; als Medikament verwendet man in solchen Fällen Ichthyol, Schwefel und Lenigallol in Konzentrationen von $^1/_2$—1—5—10 Proz. oder Pyrogallussäure und Chrysarobin in 1/10—1 proz. Konzentration.

Rp.:
Ichthyol. 1,0—5,0
Sulf. praecip. 3,0—10,0
Zinc. oxydat.
Talc. ven.
Glycerin.
Aq. dest. (oder Spirit. 40 proz.) āā 50,0.
M. S. Trockenpinselung.

Auf die Medikamente und Behandlung, welche seborrhoische Ekzeme erfordern, habe ich bereits oben kurz hingewiesen.

Psoriatiforme Ekzeme werden mit den-

selben Medikamenten wie die seborrhoischen, aber in höherer Konzentration behandelt, und meist relativ rasch geheilt.

Die hyperkeratotisch-rhagadiformen Ekzeme der Handflächen bei Wäscherinnen, Dienstmädchen und Arbeitern verlangen nach Beseitigung der ev. vorhandenen mehr akuten Entzündungserscheinungen in der Regel ein recht intensives Vorgehen. Teer in hohen Konzentrationen, am besten der Hebra'schen Diachylonsalbe zugesetzt, Teerpinselungen und Teerbäder sowie Argentumpinselungen und Pflasterbehandlung besonders mit 5 proz. Salicyl-Tricoplast sind hier am Platze, führen aber oft genug nicht oder nur langsam zum Ziel resp. helfen nur vorübergehend.

Bisweilen habe ich in solchen hartnäckigen Fällen recht gute Resultate von intensiver Chrysarobin-Teerbehandlung gesehen etwa so wie bei der Psoriasis (5—10 und 10—20 proz.), und schließlich wirkt gerade bei diesen Ekzemformen aber auch sonst bei inveterierten, chronischen Ekzemen mit stärkerer Infiltration der Cutis und Verdickung von Epithel und Hornschicht die Röntgenbestrahlung oft ganz vorzüglich und auch nachhaltig. Ebenso sind die Röntgenstrahlen bei lichenoiden Ekzemen meist von recht guter Wirkung, aber auch bei akuten nässenden Ekzemen haben sie oft einen zweifellos günstigen Einfluß.

Zum Schluß sei noch eine für den Praktiker oft recht wichtige Frage kurz erörtert, nämlich die, wann und in wie weit Bäder und Waschungen bei Ekzemen erlaubt oder gar empfehlenswert sind. Man kann diese Frage kurz dahin beantworten, daß bei allen akuteren Ekzemformen mit stärkerer Neigung zur Exsudation und Bläschenbildung, Waschungen und kurzdauernde Bäder die Entzündung oft steigern, während prolongierte lokale Bäder auch in solchen Fällen häufig sehr günstig und angenehm wirken, besonders wenn auf das Bad noch ein feuchter Verband folgt. Inveterierte und schuppende Ekzeme vertragen Waschungen weit besser, nur ist der Haut sofort nach der Waschung durch eine leichte Einfettung wieder etwas Fett zuzuführen, und die Waschungen sind höchstens einmal täglich mit weichem warmem Wasser auszuführen.

2. Sexual-Psychologie und -Pathologie.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die Grundzüge der modernen Psychologie und Psychiatrie", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1910/11).

Von

San.-Rat Dr. **Albert Moll** in Berlin.

(Schluß.)

Die Ätiologie der sexuellen Perversion und der Sexualpsychopathologie überhaupt ist vielfach erörtert worden. Unterscheiden müssen wir zunächst, was eingeboren und was erworben ist. Ich sagte: eingeboren, und nicht, wie es gewöhnlich heißt: angeboren. Eingeboren ist nur, was im Augenblick der Geburt besteht, angeboren kann nur die Disposition zur Perversion sein, nicht aber die Perversion selbst, die sich ja erst viel später äußert.

Es haben einige das Erworbene, andere das Eingeborene als ausschließliches ätiologisches Moment hervorgehoben. Daß wir einen Teil der sexuellen Perversionen als eingeboren betrachten müssen, scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen. Nehmen wir die typische Homosexualität. Die Richtung des normalen Mannes geht auf das Weib, und wir können diese Richtung als einen sekundären Geschlechtscharakter betrachten. Ebenso gehört zu den sekundären Geschlechtscharakteren der Bartwuchs beim Manne, die männliche Entwicklung des Körpers beim Manne, der männliche Kehlkopf, der weibliche Kehlkopf beim Weibe usw. Es gibt aber keinen sekundären Geschlechtscharakter, der nicht gelegentlich durch angeborene Anlage auf das falsche Geschlecht überginge, und es wäre an sich schon wunderbar, wenn gerade die Richtung des Geschlechtstriebes eine Ausnahme machte. Auch andere Gründe sprechen dafür, daß bei einem Teile der Fälle die Homosexualität als eingeboren anzusehen ist; die Erörterung würde aber zu weit führen. Ich gehe noch weiter, indem ich annehme, daß bei sadistischen und anderen perversen Neigungen ebenfalls eingeborene Momente eine Rolle spielen. Es gibt eine Neigung zum Sadismus auch bei normalen Personen, wie sich überhaupt Perversionen andeutungsweise auch beim normalen Menschen zeigen. Das wollüstige Andrücken beim Geschlechtsakt, die Eifersuchtsneckereien und vieles andere sind solche Andeutungen; hier sind es nicht Zufälle des Lebens, die dazu führen, sondern in dem Menschen liegende Dispositionen, und es ist nicht einzusehen, warum nicht gelegentlich solche Disposition in stärkerer Ausbildung dem Menschen eingeboren sein könnte. Oelzelt-Newin[1]) ging sogar soweit, anzunehmen, daß selbst bei der Nekrophilie ein eingeborenes Element vorhanden sei, indem in den Elementenkomplex die krankdisponierte Vorstellung des Kalten statt des Warmen eintritt.

Viel erörtert ist die weitere Frage, ob die sexuellen Perversionen eine Folge der Entartung sind oder nicht. Die meisten Psychiater haben sich auf diesen Standpunkt gestellt. In neuerer Zeit wird aber mehr und mehr auf die sozialen Faktoren Gewicht gelegt. Es wird auf Zufälle, die im Leben eine Rolle spielen, hingewiesen. Aber ein Hauptgrund, der gegen die erbliche Belastung angeführt wird, ist seinerzeit von Möbius mit vollem Recht zurückgewiesen worden. Es wird nämlich öfters hervorgehoben,

[1]) Über sittliche Dispositionen. S. 66. Graz 1892.



daß sich auch bei Naturvölkern sexuelle Perversionen finden. Es ist ein Verdienst von Möbius, darauf hingewiesen zu haben, daß bei den Naturvölkern Degeneration außerordentlich verbreitet ist. Immerhin werden wir festhalten müssen, daß auch Einflüsse des Lebens bei den Perversionen eine Rolle spielen, und daß wir Erworbenes und Eingeborenes überhaupt nicht so scharf trennen können, wie es vielfach geschieht. Eingeborene Dispositionen können durch bestimmte Verhältnisse im Leben weiter entwickelt, durch die entgegengesetzten in der Entwicklung gehemmt werden.

Daß Einflüsse intra vitam, soziale Faktoren eine Rolle spielen, zeigen uns beispielsweise die Fälle, wo auf Schiffen oder in Gefängnissen, in Kasernen, Internaten, wo die Betreffenden lange Zeit mit Ausschluß des anderen Geschlechts leben, auch bei solchen Personen, die sonst gar nicht homosexuell sind, sich wenigstens vorübergehend homosexuelle Erscheinungen einstellen. Das zeigen uns ferner die Pädophilen, die sich ganz besonders häufig unter den Lehrern finden, wo ebenfalls eine Trennung von den Kindern während des Urlaubs oder während der Ferien sehr deutlich diese Neigung zurücktreten läßt, während sie bei dem dauernden Zusammensein mit Kindern stark genährt wird.

Beiden Faktoren, sowohl den erworbenen, wie den eingeborenen, haben wir unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Ich konnte im vorhergehenden nicht alles, was in das Gebiet der pathologischen Psychosexualität gehört, erörtern. Übergangen habe ich die Fälle von krankhafter Eifersucht, wie wir sie bei Hysterie und bei Alkoholismus häufig finden; übergangen habe ich Fälle von Erotomanie; sicher haben ja viele von Ihnen solche Fälle gesehen. Sie sind aber so diffiziler Natur, daß ich sie hier in dem Rahmen eines Vortrages unmöglich mit erörtern kann. Aber kurz seien noch einige Fälle erwähnt, die einen besonderen Charakter zeigen.

Sie alle haben gewiß schon von Fällen in Zeitungen gelesen oder in der Praxis gehört, wo sich Personen in ganz untergeordnete Menschen verlieben: eine Gräfin verliebt sich in einen Kutscher, ein Mann aus hohem Adel in eine Prostituierte. Ich erinnere mich eines Herren aus einer bekannten adligen Familie, der sich in ein junges Mädchen verliebte, das bereits mit vielen seiner Regimentskameraden intim verkehrt hatte. Der Vater wollte ihn wegen Geisteskrankheit entmündigen lassen, der Sohn begab sich ins Ausland und entging diesem Geschick. Solche Personen sind sehr oft Psychopathen, nicht aber ausgesprochen geisteskrank.

Noch eine andere Gruppe muß ich hier erwähnen. Es gibt Fälle, die Krafft-Ebing als sexuelle Hörigkeit beschrieben hat. Sie haben eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Masochismus, sind aber doch von ihm zu trennen. Der Hörige will die normale Befriedigung: er steht aber vollständig im Bann und in sklavischer Abhängigkeit von der anderen Person. Kriminalistisch kann das eine große Bedeutung gewinnen. Sind doch derartige Fälle bei Anstiftung zu Verbrechen, zum Morde der eigenen Ehefrau schon Gegenstand gerichtlicher Verhandlung gewesen.

Ich selbst hatte einmal einen solchen Fall in einem Disziplinarverfahren zu begutachten. Ein Beamter hatte geduldet, daß seine Frau, mit der ein vollkommenes Hörigkeitsverhältnis bestand, einen unsittlichen Lebenswandel ganz offen führte. Es wurde ihm der Vorwurf gemacht, daß er als Beamter gegen seine Ehefrau nicht sofort die Ehescheidung einleitete. Ohne die Hörigkeit ohne weiteres als ein pathologisches Symptom zu betrachten, konnten wir Sachverständige doch in diesem Falle eine mildere Beurteilung durch das Gericht bewirken.

Als ein Beispiel aus der Literatur will ich hier das Lied erwähnen, das wohl viele von Ihnen seinerzeit von Yvette Guilbert singen hörten: es schildert einen jungen Mann, der sich in ein Mädchen verliebt, das schließlich von ihm fordert, er solle, wenn er sie wirklich so sehr liebe, seine Mutter töten, damit sie deren Herz ihrem Hunde vorwürfe. Der Betreffende tat das, und als er bei der Rückkehr strauchelt, wimmert das Herz der Mutter und fragt: Hast Du Dir nur nicht wehgetan?

Jeder auf diesem Gebiete erfahrene Spezialist hat natürlich ähnliche Fälle, wenn auch wohl nicht in dieser extremen Steigerung kennen gelernt. Jedenfalls haben wir nicht das Recht, solche Fälle immer in das Gebiet des Pathologischen zu rechnen. Deswegen, weil die Liebe einmal von der Durchschnittsmoral und Sitte abweicht, ist sie noch nicht pathologisch, und mitunter sind es auch nur persönliche Interessen, die die Angehörigen veranlassen, den Fall zu einem pathologischen stempeln zu lassen. Oft soll der Betreffende dadurch zur Entmündigung gebracht werden.

Ich erinnere noch an einen Fall, der vor einer Reihe von Jahren in Berlin spielte. Ein Mädchen hatte sich in einen Herrn verliebt, dieser war aber sehr arm, und die Eltern des Mädchens wollten die Ehe nicht zugeben. Das Mädchen ging nicht davon ab, und so beschloß man, einen Hypnotiseur um Rat zu fragen, der nun unter einem falschen Vorwande das Mädchen hypnotisierte und die Liebe in Haß verwandelte. Nach einiger Zeit machte der Herr eine größere Erbschaft, und nun wurde derselbe Hypnotiseur gebeten, bei dem Mädchen wieder Haß in Liebe zu verwandeln. Der Herr verzichtete aber auf die Liebe, er verzichtete auch auf das Mädchen, vor allem aber, wie er erklärte, auf die ihm zugedachten Verwandten.

Ich will noch mit einigen Worten auf die forensische Bedeutung der Sexualpathologie eingehen. Es kann jeder von Ihnen jeden Augen-

blick in die Lage kommen, diese Fälle zu begutachten. Nicht selten wird § 51 des Strafgesetzbuches, der Handlungen straflos läßt, wenn der Täter sich zur Zeit der Begehung der Handlung in einem Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit oder von Bewußtlosigkeit befunden hat, durch welchen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen war, von den Verteidigern herangezogen. Es kommen zahlreiche Handlungen hier in Betracht: die widernatürliche Unzucht nach § 175 des Strafgesetzbuches, Diebstähle kommen bei Fetischisten vor. Ein mir bekannter homosexueller Taschentuchfetischist nahm regelmäßig seinen Freunden die Taschentücher weg; aber um den Schein eines Diebstahls zu vermeiden und den der Verwechslung zu bewirken, ließ er immer eins von seinen eigenen bei ihnen zurück. Ebenso kann der Exhibitionismus dazu führen, daß der Betreffende vor Gericht kommt, ganz besonders auch die Pädophilie, die Neigung zu Kindern.

Im allgemeinen haben wir uns aber vorzusehen, daß wir nicht aus Mitleid mit dem Angeklagten das Gesetz beugen. Wir mögen den einzelnen beklagen, und wir mögen den § 175 in seiner jetzigen Fassung für verfehlt halten; wir haben nicht das Recht, den Betreffenden, wenn nicht ganz besondere Momente vorliegen, deshalb für zurechnungsunfähig zu erklären. Wir haben dazu nicht das Recht, weil das Gesetz dadurch verletzt würde und wir uns einer Eidesverletzung schuldig machen würden; wir würden aber auch unseren eigenen Stand auf das tiefste degradieren, wenn wir uns in dieser Weise zu einer Beugung des Gesetzes aus Mitleid hergeben. Nur wenn ganz besondere Momente vorliegen, kann der § 51 dem Angeklagten voll zugute kommen; sonst werden wir ihm höchstens eine mildere Beurteilung sichern dürfen. Auch der qualitativ normal empfindende Mann hat nicht das Recht, beliebig seinen Geschlechtstrieb zu befriedigen, auch er darf nicht in die Interessen Dritter und in die Interessen des Staates dabei eingreifen. Wenn der Akt rein impulsiv ausgeführt wird, wie es beim Epileptiker geschieht — ich erinnere mich des Falles eines Taschentuchfetischisten, der einer Dame, die eine Tasche trug, aus der ein Taschentuch hervorragte, nachlief, das Taschentuch herauszog, sich damit den Schweiß abwischte und Erguß hatte — wenn ein solcher Fall vorliegt, kann man allenfalls den § 51 anwenden. Es wird auch noch andere Fälle geben, wo das berechtigt ist. Ich erinnere mich eines weiteren Falles aus meiner Erfahrung: es handelte sich um einen 15jährigen Zopfabschneider, der wegen Diebstahls angeklagt war. Ich würde den Betreffenden, wenn er 10 Jahre älter gewesen wäre, nicht für zurechnungsunfähig erklärt haben; aber in der Zeit der Pubertät, wo der Betreffende nicht weiß, was er machen soll, wo er durch einen unbestimmten Drang dazu geführt wird, nach dem Haar zu greifen — er hatte auch solche aus dem Panoptikum entwendet — liegt es anders. Der Erwachsene wird wissen, daß er ein Mittel hat, sich eventuell durch Masturbation oder auf irgendeine andere Weise, ohne das Strafgesetzbuch zu verletzen, von seinem Triebe, wenigstens zeitweise, zu befreien. Das weiß aber ein 15jähriger Knabe nicht, er braucht es wenigstens nicht zu wissen.

Als ein weiteres Beispiel, wo der § 51 anzuwenden wäre, erwähne ich einen anderen Fall — soweit ich mich erinnere, den einzigen Homosexuellen, wo ich den § 51 für anwendbar erklärte. Es handelte sich um einen Homosexuellen, der gleichzeitig an dipsomanischen Zuständen litt. Er lief dann aus seiner Wohnung heraus, fing an zu trinken, nahm sich prostituierte Jungen und verübte mit ihnen allerlei sexuelle Handlungen. Er wurde wegen einiger Handlungen angeklagt, die in diese Periode fielen, und er mußte auf Grund des Gutachtens freigesprochen werden, während er, wenn er in seinem normalen psychischen Zustande diese Handlungen ausgeführt hätte, höchstens eine mildere Beurteilung, aber nicht eine Freisprechung zu erwarten hatte.

Jedenfalls sind wir Ärzte nicht dazu da, vor Gericht entgegen den Intentionen und dem Wortlaut des Gesetzes Gutachten abzugeben, und wir sind um so weniger dazu da, als schließlich doch viele sexuelle Akte nur einer Zügellosigkeit und keineswegs einer wirklichen Krankhaftigkeit ihre Entstehung verdanken.

Ich will zum Schluß noch mit wenigen Worten auf die Behandlung der pathologischen Psychosexualität eingehen.

Daß im wesentlichen dabei eine psychische Behandlung in Betracht kommt, ist selbstverständlich, handelt es sich doch dabei um psychische Vorgänge. Man hat früher die Hypnose dagegen anempfohlen, und ich glaube, daß wir auch heute noch mit Vorteil in einigen Fällen davon Gebrauch machen können. Aus einem Grunde, auf den ich noch zurückkomme, kann man heute aber in vielen Fällen darauf verzichten. Hingegen würde ich vollkommen dem Vortrage von Herrn Prof. Cramer darin beistimmen, daß wir aus hygienischen und moralischen Gründen auf die psycho-analytische Methode Freud's möglichst verzichten sollen. Primum officium medici nihil nocere. Wir werden in der Tat kaum den Patienten damit einen Dienst erweisen. Gelegentlich wird auch die Persuasionsmethode nach Dubois anwendbar sein. Nur will ich hier eine kleine historische Berichtigung geben. Ich bemerke, daß fast alles, was Dubois in dieser Beziehung gelehrt hat, von dem bereits vorhin erwähnten Ottomar Rosenbach in gründlichster und klarster Weise auseinandergesetzt worden ist.

Aber besonders möchte ich eine Therapie erwähnen, die, wie ich glaube, in zahlreichen Fällen die Hypnose und andere psychische Heilmittel überflüssig macht, und die ich als Assoziations-

therapie bezeichnen würde. Nur mit einigen Worten will ich darauf eingehen. Ich werde an anderer Stelle nächstens darüber ausführlich sprechen. Man soll versuchen, die krankhafte Assoziation zu lockern und die normale Assoziation zu stärken. Das kann man sehr oft, wenn man sich das Vertrauen des Patienten erworben hat. Man soll sein willkürliches und unwillkürliches Phantasieleben in richtige Bahnen lenken; man wird dazu die Lektüre, die Umgebung, den geselligen Verkehr, auch das Ansehen von Bildern, selbst von solchen mit leicht erotischem Charakter und manches andere dabei benutzen dürfen. Gerade weil die Assoziationstherapie bei richtiger Anwendung in zahlreichen Fällen Erfolge bringt, können wir, wie ich glaube, auf die hypnotische Behandlung heute vielfach verzichten, wo wir sie früher angewandt haben.

Selbstverständlich werden wir neben der psychischen Behandlung auch die somatische nicht übergehen dürfen. Wir werden, wenn es sich um eine Hyperästhesie des Geschlechtstriebes handelt, nicht nur zu Brom und Wasserprozeduren unsere Zuflucht nehmen, wir werden auch in körperlicher Arbeit oder in sonstiger Beschäftigung ein wesentliches Heilmittel finden. Wir werden in anderen Fällen auf eine allgemeine Kräftigung des Körpers sehen müssen, z. B. bei dekrepiden Neurasthenikern. In manchen Fällen kann eine antiepileptische Behandlung nützlich sein, z. B. mitunter beim Exhibitionismus; besonders wird dann natürlich das Verbot jedes Tropfens Alkohol unbedingt notwendig sein.

Im allgemeinen aber wird die Psychotherapie gegenüber den pathologischen psycho-sexuellen Erscheinungen naturgemäß in den Vordergrund treten müssen, und man wird, wenn auch nur in einem Teil der Fälle, besonders wenn sich die Betreffenden in jüngeren Jahren der Behandlung unterziehen, zu einem guten Erfolge kommen. Nachdem ich zahllose solcher Fälle, zum Teil 15 und mehr Jahre, beobachtet und verfolgt habe, kann ich wenigstens das mit absoluter Sicherheit sagen: mögen manche die Unheilbarkeit noch so laut und noch so oft behaupten, ich erkläre, daß eine Reihe von Homosexuellen und anderen sexuell Perversen durch systematische, von seiten des Arztes und des Patienten mit Geduld fortgesetzte Behandlung einer erheblichen Besserung oder Heilung zugeführt werden können.

---

3. Die Überleitungsstörungen und der Adams-Stokes'sche Symptomenkomplex (mit Berücksichtigung ihrer Beziehung zum Atrioventrikularbündel).[1]

Von

Med.-Rat Dr. **Panieński** in Posen.

In bezug auf den Bau des Herzmuskels haben sich unsere Anschauungen in den letzten Jahren geändert. Eine Herzmuskelzelle, wie wir sie früher uns vorgestellt haben, existiert nicht; sie läßt sich auch einzeln als solche nicht abtrennen und mikroskopisch nicht erkennen. Der Herzmuskel stellt vielmehr eine zusammenhängende Masse kontraktiler Substanz, ein großes Zellsyncytium dar.

In physiologischer Beziehung unterscheidet sich der Herzmuskel von der quergestreiften Skelettmuskulatur vorwiegend dadurch, daß er nicht tetanisierbar ist. Reizt man ihn mit frequenten Reizen, so vollführt er rhythmische Kontraktionen. Auch Dauerreize, z. B. der konstante elektrische Strom, rufen beim Herzmuskel rhythmische Kontraktionen hervor.

Durch den sehnigen Atrioventrikularring ist die Vorhof- von der Kammermuskulatur getrennt, und mit dieser nur durch ein dünnes Muskelbündel verbunden. Dieses Muskelbündel ist schon im Jahre 1893 von W. His jun. entdeckt, aber erst im Jahre 1904 durch Bräunig nachgeprüft und bestätigt, und von Aschoff und Tawara zu seiner jetzigen Bedeutung erhoben worden. Weitere wertvolle Beiträge über dasselbe verdanken wir außerdem noch Hering, Fahr, Mönckeberg u. a. Das His'sche Bündel kommt vom Vorhof am vorderen Rand des Sinus coronarius beginnend, durchsetzt das Septum membranaceum und gelangt bis zum Ventrikelseptum, teilt sich hier an dessen Kuppe in einen rechten und einen linken Schenkel, welche letztere an beiden Seiten des Kammerseptums abwärts, und von da zu den Papillarmuskeln hinziehen, um sich von dort aus an der ganzen Kammerwand, sowohl rechts wie links subendokardial in Gestalt eines zierlichen Netzwerkes zu verbreiten, und schließlich mit der Kammermuskulatur eine direkte Vereinigung einzugehen. Diese Endausbreitungen sind die Purkinje'schen Fäden, und das ganze System ist als Reizleitungssystem zu bezeichnen. — Die Fasern dieses Reizleitungssystems besitzen eine eigene histologische Struktur, die von der der Myokardfasern mehr oder weniger stark abweicht und sich namentlich von jenen durch ihren Glykogengehalt auszeichnen. Ja, die Fasern des Reizleitungssystems besitzen nach Mönckeberg außerdem auch ihre pathologische Selbständigkeit.

Die wichtigste Rolle, welche dem His'schen

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrag.



Bündel zufällt, besteht darin, daß seine Fasern die Leitungsbahn für den Kontraktionsreiz von den Vorhöfen zu den Kammern bilden. Durch das Einströmen der Blutmasse von den Venen in den Vorhof werden die dort befindlichen Gebilde insbesondere Muskelfasern mechanisch und chemisch zu rhythmischen Kontraktionen gereizt, welche letztere an der Einmündungsstelle der Venen in den Vorhof beginnend zunächst auf die Vorhofswand, sodann unter Vermittlung des Muskelbündels auf die Ventrikelwand übergehen. Eine Durchschneidung des Muskelbündels in der Scheidewand zwischen Vorhof und Kammer hebt die Erregungsleitung auf, dagegen wird bei Durchschneidung der größeren Nervenbündel in der Scheidewand die Erregungsleitung nicht aufgehoben. Es ist überhaupt nach der Auffassung der meisten neueren Autoren die Tätigkeit des Herzens, insbesondere dessen rhythmische Erregung: 1. eine automatische und 2. eine myogene. Eine automatische, weil der physiologische Reiz, welcher das Herz zu rhythmischer Tätigkeit anregt, in ihm selbst entsteht, eine myogene, indem die Muskelfasern durch den normalen Reiz direkt und nicht indirekt durch Vermittlung der Ganglienzellen und Nervenfasern, die in der Herzwand liegen, erregt werden. Automatische Erregung ist beobachtet worden bei manchen Herzstücken, die frei von Ganglienzellen waren. Auch das embryonale Herz schlägt schon zu einer Zeit, wo es noch keine Ganglienzellen enthält. — Damit stimmen auch die Untersuchungen von Engelmann und seinen Schülern überein. Aus diesen wissen wir, daß die regelmäßige Tätigkeit des Herzens aus drei Hauptfunktionen der Herzmuskelfasern besteht und zwar aus:

1. der automatischen Reizbarkeit,
2. der Leitungsfähigkeit, d. i. dem Vermögen, den motorischen Reiz von Muskelfaser auf Muskelfaser zu leiten, und
3. aus der Kontraktilität der Muskelfasern selbst.

Die Vorhöfe bestimmen das Tempo, indem die Muskelfasern derselben, wie ich es schon oben ausgeführt habe, durch das Einströmen der Blutmasse mechanisch und chemisch zu rhythmischen Kontraktionen gereizt werden. Von den Vorhöfen pflanzt sich die Erregung unter Vermittlung des Muskelbündels auf die Ventrikel fort. — Solange das Muskelbündel intakt ist, ist der Rhythmus regelmäßig. Tritt jedoch infolge einer Verletzung oder einer selbständigen Erkrankung des Bündels oder infolge des Übergreifens eines destruktiven Krankheitsprozesses aus seiner Umgebung eine Veränderung in dem Bündel auf, so wird die Leitungsbahn unterbrochen, und es entstehen im Herzgetriebe klinisch wichtige Störungen, welche wir Überleitungsstörungen nennen.

Die prägnantesten Überleitungsstörungen bilden Fälle sog. Dissoziation, bei welcher die Vorhöfe und Kammern selbständig und unabhängig voneinander arbeiten. Es gehören hierher die meisten Fälle des sog. Adams-Stokes'schen Symptomenkomplexes.

Ich habe in dem letzten halben Jahre zwei solcher Krankheitsbilder beobachtet und möchte Ihnen einen dieser Fälle kurz vortragen, den anderen hier vorstellen, und dabei die einzelnen objektiv stark ausgeprägten Symptome besonders hervorhebend, das sonst ziemlich komplizierte Krankheitsbild aufklären.

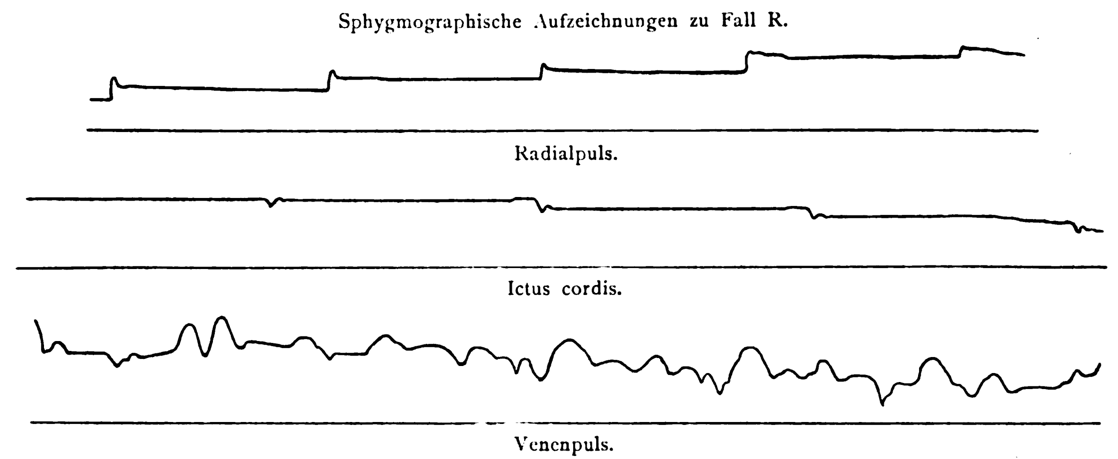
Der erste Fall betraf eine 58 Jahre alte Frau, welche seit 2 Jahren an kurz dauernden Schwindel- und Ohnmachtsanfällen leidet. Diese Anfälle, welche ärztlich nicht beobachtet wurden, weil sie meist in der Nacht auftraten, kamen in der letzten Zeit 1—2 mal in 24 Stunden vor. Objektiv beobachtete man bei der Kranken am Halse ein lebhaftes Pulsieren der stark gefüllten Jugularvenen, besonders des rechten Bulbus venae jugularis, das etwa 2 mal so schnell, wie der Radialpuls und der Herzspitzenstoß erfolgte; der Radialpuls schwankte in der Minute zwischen 36 und 42 Schlägen. Über den Vorhöfen hörte man ein eigentümliches Schwirren und undeutlich beschleunigtes Pulsieren etwa 80 mal in der Minute.

Den zweiten Fall, welchen ich dem Kreisarzt Dr. von Zywanowski aus Konin verdanke, ist ein 26 Jahre alter Kesselschmied R. aus Konin, Russisch-Polen, seit 3 Jahren glücklich verheiratet, Vater von zwei gesunden Kindern und selbst aus gesunder Familie stammend. Er fühlte sich bis zu seinem 24. Lebensjahre gesund, überstand auch in der Kindheit eine ernstere Krankheit nicht. Mitte November 1907 hob er ein etwa 8 Zentner schweres eisernes Reservoir hoch, und fiel dabei, ohne einen Schmerz oder sonst etwas Auffallendes zu verspüren, plötzlich bewußtlos um. Nach kurzer Zeit erholte er sich, stand auf, ging zur Arbeit und versah solche ohne Störung; doch sei er seitdem wiederholt von kurzdauernden Ohnmachtsanfällen heimgesucht worden. Die Anfälle waren jedoch selten, in 2 Jahren traten sie im ganzen nur 4 mal, jedesmal für kaum 1/2 Minute auf. — Erst seit Mitte August 1909 haben sich dieselben gehäuft und zwar nach der Ansicht des Kranken infolge einer Kohlenoxydvergiftung, welche er sich bei einem undichten Ofen zugleich mit einem anderen Arbeiter zugezogen habe. Er verlor damals zweimal das Bewußtsein und erbrach. Seitdem sind die Ohnmachtsanfälle häufig geworden, traten meist in der Nacht oder wenn er stärker gegessen habe, auf. Zugleich sei er schwach und ganz arbeitsunfähig geworden, fühle sich schwerkrank.

Patient ist ein mittelgroßer, mittelkräftig gebauter Mann in ziemlich gutem Ernährungszustand und mit blasser Färbung des Gesichts und der sichtbaren Schleimhäute. Im Bauch lassen sich mäßige Mengen von wassersüchtiger Flüssigkeit nachweisen; die Leber überragt den unteren Rippenrand um 1 cm und fühlt sich an ihrem unteren Rande hart an. Die Herzdämpfung ist in ihrem Breitendurchmesser vergrößert, reicht von der Mitte des Brustkorbes bis 1 cm über die linke Brustwarzenlinie hinaus, wo auch der Herzspitzenstoß im sechsten Zwischenrippenraume zu fühlen ist. Bei der Auskultation hört man über der Herzspitze einen unreinen langgezogenen systolischen Ton, welcher mit dem Herzspitzenstoß zusammenfällt, außerdem einen weniger lauten, reinen diastolischen Ton. Dazwischen hört man ziemlich regelmäßig über den oberen Herzteilen 2—3 leise, doch deutliche Pulsationen, von welchen die dritte manchmal mit dem viel langsameren systolischen Ton an der Herzspitze zusammenfällt, meist aber entweder vor oder nach ihm zu hören ist. Mit dem sehr langsamen systolischen Herzton und Herzspitzenstoß fällt auch der Radialpuls synchron zusammen, dessen Zahl in der Minute zwischen 28 und 32 Schlägen schwankt. Die Füllung und Spannung der Radialis ist leidlich gut. Am Vorderhals fällt außer einer Andeutung von Kropf sofort eine sehr starke Füllung der Venen, ganz besonders des Bulbus der Vena jugularis dextra auf, an der außerdem eine sehr deutliche flatternde Pulsation wahrzunehmen ist. Dieser Venenpuls erfolgt etwa 3 mal so schnell wie der Radialpuls, was an den von mir gleichzeitig aufgenommenen sphygmographischen Aufzeichnungen deutlich zu sehen ist. Da der Venen-

puls ein Bild von der Arbeit des Vorhofes gibt, so ergibt sich schon daraus, daß die Vorhöfe mit den Ventrikeln nicht gleichzeitig, sondern schneller als die letzteren schlagen. Dies ist besonders schön auf dem Schirm im Röntgenbilde zu sehen. Die Vorhöfe schlagen im Durchschnitt 3 mal schneller als die Kammern.

Sphygmographische Aufzeichnungen zu Fall R.



Radialpuls.

Ictus cordis.

Venenpuls.

Es handelt sich demnach hier um eine ausgesprochene und vollständige atrioventrikuläre Dissoziation, d. h. es schlagen die Kammern sowohl wie die Vorkammern unabhängig voneinander, ohne sich umeinander zu kümmern. Wir haben hier nicht mit dem sog. Herzblock, d. h. einer einfachen Hemmung der Reizleitung an der Atrioventrikulargrenze zu tun. Bei dem Herzblock schlagen die Kammern nicht automatisch, sondern reagieren nur auf den von oben kommenden Reiz. Der Herzblock oder klinisch genauer gesagt der Ventrikelsystolenausfall kommt eben unter der Leitung und der Herrschaft der Vorhöfe, von welchen der physiologische Kontraktionsreiz ausgeht, in der Weise zustande, daß nur jeder zweite oder jeder dritte Reiz von den Vorhöfen auf die Kammern übertragen wird, während die Vorhöfe weiter pulsieren. Bei der Dissoziation dagegen, so wie sie in unserem Falle vorliegt, gehen die physiologischen Kontraktionsreize nicht mehr durch das seiner Leitungsfähigkeit beraubte His-sche Bündel auf die Kammern über, sondern Kammern und Vorhöfe schlagen unabhängig voneinander in verschiedenem Rhythmus; die Bewegungen gehen eben von automatischen Zentren aus, welche nicht nur in den Vorhöfen, sondern auch in den Kammern vorhanden sind. Diese automatischen Zentren bewirken es auch, daß eine Unterbrechung der Leitung auf dem Wege des His'schen Bündels nicht unbedingt eine Lebensgefahr bedingt, denn der Kammerabschnitt des Reizleitungssystems vermag nach Mönckeberg von sich aus automatische Kontraktionen der Ventrikel auszulösen, wenn seine Fasern bei der Erkrankung mehr oder weniger intakt geblieben sind, und wenn der Herzmuskel durch destruktive Prozesse seine Kontaktilität und Leitungsfähigkeit nicht verloren hat. — Dagegen treten bedrohliche Zustände bei der Leitungsunterbrechung auf, wenn die die Kontinuitätstrennung bedingende Affektion in der Regel sich nicht auf eine Stelle des Atrioventrikularbündels beschränkt, sondern die Fasern des ganzen Systems in voller Kontinuität durch schwere degenerative Prozesse funktionsunfähig werden, oder wenn gleichzeitig größere Abschnitte des Myokards in Mitleidenschaft gezogen sind (Mönckeberg). Dann wird einerseits die Reizleitung unterbrochen, andererseits werden die einzelnen Abschnitte des Systems nicht mehr von sich aus automatische Kontraktionen der entsprechenden Herzteile auszulösen befähigt sein.

Kehren wir jetzt zu dem vorgestellten Kranken wieder zurück, so spielen bei ihm als die dritte Erscheinung in dem schon geschilderten Symptomenkomplex die schon in der Anamnese erwähnten, paroxysmenartig auftretenden Ohnmachtsanfälle, welche ihn in unser Krankenhaus geführt haben, eine wichtige Rolle. Diese Anfälle sind auch in der Anstalt von mir wiederholt beobachtet worden. Zumeist plötzlich ohne jede Veranlassung klagt der Patient über allgemeines Unbehagen; er wird blaß im Gesicht, und nachdem der Pulsschlag für etwa 10—15 Sekunden ausgefallen, erholt er sich, ohne das Bewußtsein verloren zu haben, und fühlt sich wieder wohl. Diesen leisesten Anfällen folgen nicht selten schwerere und schwerste. Nach der eingetretenen Blässe im Gesicht nimmt der ohnmachtsähnliche Zustand immer mehr zu, der Kopf sinkt mit dem vollkommenen Verschwinden des Bewußtseins auf die Kissen, die Pupillen werden weit und reaktionslos, die Korneal- und anderen Reflexe schwinden. Auf der Höhe eines solchen Anfalls wird die Atmung trotz Stillstand des Herzens immer beschleunigter, und nimmt den Cheyne-Stokes'schen Typus an. Mit dem Beginn eines solchen Anfalles verschwindet nicht nur der arterielle, sondern auch der venöse Puls vollständig, und kehrt erst unmittelbar vor dem Erwachen wieder zurück. Der längste solcher Anfälle, den ich am 13. November v. Js. beobachtet habe, dauerte bis zu einer Minute; meist halten



die Anfälle 15—20 Sekunden an. Nach dem schweren Anfall verbleibt Abgeschlagenheit und Mattigkeit, der Kranke bedarf der Ruhe und Erholung.

Es unterliegt somit keinem Zweifel, daß der vorgestellte Patient an einem wirklichen Adams-Stokes'schen Symptomenkomplex leidet, welcher durch die bekannte Trias von Erscheinungen: 1. atrioventrikuläre Dissoziation; 2. dauernde Verlangsamung des Pulses; 3. paroxysmenartiges Aussetzen des Pulsschlages und gleichzeitig auftretende Anfälle von Ohnmacht mit Bewußtseinsstörung charakterisiert ist. Ich betone und sage es noch einmal, daß Patient an einem Symptomenkomplex, und nicht an einer Krankheit leidet, weil die Ätiologie dieses wenig einheitlichen Krankheitsbildes eine sehr mannigfaltige ist, weil auch die bis jetzt festgestellten Leichenbefunde so mannigfaltig sind, daß zurzeit von einer einheitlichen pathologisch-anatomischen Ursache und einer bestimmten Krankheit nicht gesprochen werden kann. Die bis jetzt zur Obduktion gelangten Fälle des Adams-Stokes lassen sich in folgende Gruppen teilen: I. Fälle mit pathologischen Veränderungen am Herzen und am Gefäßsystem (vorwiegend Lues und Arteriosklerose, auch urämische Zustände). II. Fälle mit Affektionen des Gehirns, welche geeignet sind eine Reizung des Vaguskernes zu bewirken. III. Fälle mit einer Kombination von Gehirn- mit einer Herzerkrankung. Klinisch ist das Hervorragendste der Symptome bei Adams-Stokes die permanente Herabsetzung der Pulszahl, und diese kann bedingt sein: 1. durch Ursachen, die auf das Vaguszentrum einwirken; 2. durch Erregung des Vagusstammes nach seinem Austritt aus der Medulla obl.; 3. Ursachen, welche den Herzmuskel selbst schädigen (Neußer). Experimentell werden diese 3 Gruppen nach ihrer Reaktion auf Atropin und auf Durchschneidung bzw. Reizung der Vagi unterschieden: Wirkt mechanische Reinigung durch Druck (Czermak'scher Versuch) verlangsamend, und die Atropininjektion beschleunigend auf die Herzaktion, so liegt die Ursache der Bradykardie außerhalb des Herzens. Bleiben beide ohne Erfolg, dann ist die Pulsverlangsamung kardiomuskulären Ursprungs.

Bei unserem Kranken habe ich Atropin subkutan eingespritzt, dadurch aber eine Beschleunigung der Herzaktion nicht erzielt; auch der Czermak'sche Versuch ist insofern negativ ausgefallen, als der von mir ausgeübte Druck auf den Vagus eine Verlangsamung des Pulsschlags nicht nach sich zog. Wenn dieser Versuchsausfall schon für den kardiogenen Typus des Leidens spricht, so begründen eine solche Annahme noch mehr die klinisch bei ihm erhobenen Befunde: a) die durch Röntgen bestätigte ziemlich erhebliche Vergrößerung des Herzens im ganzen; b) eine nicht unerhebliche Herzschwäche, welche in Stauungserscheinungen ihren Ausdruck findet; c) die Dissoziation, welche positiv eine Erkrankung bzw. Störung im Übergangsbündel voraussetzt. Trotz dieser anatomischen Unterlagen kann beim Ausbruch des Syndroms der nervöse Einfluß nicht in Abrede gestellt werden, wie überhaupt einzelne Autoren, insbesondere Neußer, den Adams-Stokes für eine Kombination einer Herz- mit einer Hirn- insbesondere bulbären Erkrankung halten. Wenn auch an der Gehirnsubstanz selbst organische Erkrankungen am Leichentisch nicht immer festgestellt werden, so kommen doch solche am zerebralen Gefäßsystem vor, außerdem können vorübergehende Störungen im Gehirn durch eine Herzerkrankung bedingt werden. Die Beziehungen des Gehirns und des Herzens sind eben außerordentlich intim. Versagt auf irgendwelche Weise bei vergrößerten Anforderungen an die Herzarbeit das Herz, so entsteht eine Unterernährung des Gehirns, insbesondere des Bulbus, darauf erfolgt eine Reizung des Vaguszentrums, es kommt zum Aussetzen der Herzschläge. Infolge Verzögerung der Herztätigkeit steigert sich die bulbäre Ischämie, es wird das vasomotorische und das respiratorische Zentrum erregt.

Bei unserem Kranken verdient die ernsteste Würdigung seine durchaus glaubwürdige und einwandfreie Angabe, daß er vor über 2 Jahren infolge des Hebens eines 8 Liter schweren Reservoirs bewußtlos geworden, und hierauf, wenn auch seltener an den Anfällen der Bewußtlosigkeit gelitten habe. Dies begründet eine traumatische Entstehungsursache seines Leidens, welches zu einer Anomalie im Atrioventrikularbündel (wahrscheinlich Zerreißung mit Blutung), und dann auch zu einer Erkrankung im Herzen geführt hat. Eine wesentliche Verschlimmerung des Zustandes hat dann die Kohlenoxydvergiftung bewirkt, indem durch eine Sauerstoffarmut und Kohlenoxydüberladung nicht nur der Herzmuskel schlechter ernährt und geschädigt worden ist, sondern die CO-Vergiftung auch die nervösen Zentren betroffen, und die schon vorhandenen Symptome wesentlich gesteigert hat. Es ist uns ja aus der Literatur bekannt, daß die CO-Vergiftung multiple Sklerose und andere schwere organische Erkrankungen hinterlassen kann.

Außer Erkrankungen des Atrioventrikularbündels werden Störungen der Herztätigkeit im Sinne von Überleitungsstörungen auch noch durch Erkrankungen der Muskelsubstanz selbst, welche mit Einbuße der Leitungsfähigkeit und ihrer Kontraktilität einhergehen, bedingt. Es ist beobachtet worden, daß eine unvollständige Dissoziation auch bei einem intakten Bündel möglich ist. Bei schwerer Veränderung der Kammermuskulatur durch schwielige Prozesse z. B. kann es vorkommen, daß die kranke Ventrikularmuskulatur auf den sie vom Vorhof treffenden Reiz nicht mehr in entsprechender Weise reagiert (Fahr). Einen solchen Fall hat Nagayo beschrieben.

Derartige Störungen der Herztätigkeit können vorübergehender oder dauernder Natur sein, je



nachdem die Ursache der Störung eine vorübergehende oder dauernde ist.

So beobachten wir bei vorübergehender Veränderung der Muskulatur des Herzens, wie sie bei akuter Dilatation z. B. nach Überanstrengung erfolgt, nicht selten Arythmien, die so lange anhalten, als durch die Dehnung der Muskulatur die Fortleitung des Kontraktionsimpulses gestört und erschwert ist. Haben sich die Dehnung und ihre Folgezustände verloren, so schwindet von selbst die Arythmie.

Vorübergehende Störungen der Herztätigkeit kommen ferner nicht selten bei Rekonvaleszenten nach Lungenentzündung, Unterleibstyphus, Influenza und anderen Infektionskrankheiten vor. Dieselben beruhen ebenfalls auf Herabsetzung der Leitungsfähigkeit, d. h. auf der Unfähigkeit, den an den Venenmündungen entstandenen Kontraktionsreiz normalerweise weiter zu leiten, und sie gleichen sich in der Regel mit dem Zurückgehen der Folgezustände aus, welche die Infektion im Herzmuskel verursacht hat. Ich habe jetzt noch einen 12jährigen Quartaner in Behandlung, welcher vor 2 Jahren zugleich mit seinem älteren Bruder einen überaus schweren Unterleibstyphus mit selten schwerer Herzschwäche überstanden hat. In den ersten Wochen nach dem Verschwinden des Fiebers war der Herzschlag sehr unregelmäßig mit ausgesprochener Herzschwäche und Leitungshemmung. Allmählich glichen sich diese Störungen immer mehr aus, und jetzt tritt nur noch nach stärkeren körperlichen Anstrengungen eine Unregelmäßigkeit und Verlangsamung des Herzschlags auf 54 in der Minute auf; ich bin der Überzeugung, daß sie sich im Laufe der Zeit ganz ausgleichen werden. Außerdem habe ich in dem letzten halben Jahre eine Bradykardie (durchschnittlich 50 Schläge in der Minute) bei einem 39 Jahre alten Arbeiter nach einer schweren Pneumonie, und bei einem 33 Jahre alten Arbeiter nach akutem Gelenkrheumatismus beobachtet. In dem ersten Fall hielt die Verlangsamung des Herzschlags 15 Tage, bei dem zweiten 22 Tage an.

Ernster und schwerer zu beurteilen sind solche Fälle von Leitungshemmung, welche durch dauernde anatomische Destruktionen des Herzmuskels verursacht werden. — Bei Arteriosklerose ist Pulsverlangsamung nichts Seltenes, und eine mehr oder minder starke Arythmie etwas sehr Häufiges, fast Pathognomonisches. Bei der Arteriosklerose haben wir meist mit degenerativen Prozessen im Herzmuskel zu tun, welche eine mehr oder minder starke Einbuße der Kontraktilität und der Leitungsfähigkeit des Herzmuskels selbst bewirken. Diese degenerativen Prozesse greifen oft auch auf das Reizleitungssystem selbst über (Mönckeberg) und verursachen so direkt Leitungsunterbrechung. Schließlich handelt es sich bei Arteriosklerose um große Widerstände im Zirkulationsapparat selbst. Das Herz kämpft gleichsam in seinem Schwächezustand mit dem peripheren Zirkulationsapparate und bemüht sich, behufs Überwindung des Widerstands möglichst lange sich diastolisch zu füllen, um nach der Diastole das Maximum der systolischen Kraft aufbringen zu können. Bei den echten Stenokardien infolge von Erkrankung der Koronargefäße, oder bei Thrombosen und Embolien der Kranzarterien bewirkt die Ischämie des Myokards die Einbuße der Reizleitung im Herzen, und die hochgradige Pulsherabsetzung, wie sie hier und da als sehr ernstes Symptom beobachtet wird, beruht auf dem Wegfall der Ventrikelkontraktion (Neußer).

Zum Schluß möchte ich es nicht unerwähnt lassen, daß in Bezug auf die Entstehung der Herzreize der myogenen, von der Engelmann'schen Schule begründeten Theorie, welche ich meinem Vertrage zugrunde gelegt habe, eine neurogene gegenübergestellt wird. Die Vertreter dieser Theorie (Nicolai u. a.) behaupten, daß die Herzreize, welche das Herz zu rhythmischen Kontraktionen anregen, nicht in den Herzmuskelfasern, sondern in den in der Herzmuskulatur reichlich eingestreuten Ganglienzellen und Nervenfasern entstehen. Die Fortleitung des Kontraktionsreizes wird den intrakardialen Nervenelementen zugeschrieben. — Dieser neurogenen Theorie kann man eine gewisse Berechtigung schon deswegen nicht absprechen, als es erwiesen ist, daß im übrigen Körper nur die Ganglienzellen und die Nerven Reize erzeugen und leiten. Ferner wird von der neurogenen Schule ins Feld geführt, daß gerade durch die neueren Untersuchungsmethoden das Vorhandensein von Ganglienzellen und feinsten Nervenfasern dort nachgewiesen worden ist, wo die Vertreter der myogenen Theorie solche geleugnet haben, oder vermöge unzulänglicher Untersuchungsmethoden sie nicht haben nachweisen können. Auch das His'sche Bündel soll nach den neuesten histologischen Untersuchungen besonders zahlreiche Nervenfibrillen enthalten. Das größte Aufsehen hat endlich die Entdeckung des Amerikaners Carlson erregt, welcher in dem Limulus, einem Mittelding zwischen Spinne und Krebs an der dorsalen Seite des Herzens einen besonderen, aus Ganglienzellen bestehenden, durch Queranastomosen mit 2 seitlichen Nervenstämmen in Verbindung stehenden Strang nachgewiesen hat, welcher letztere gerade für die Deutung des automatischen Impulses von großer Bedeutung ist. Schneidet man den Ganglienzellenstrang weg, so bleibt das Herz sofort dauernd stillstehen. Durchschneidet man das ganze Herz und läßt die Nerven intakt, so pflanzt sich die Erregung fort; dagegen pflanzt sich die Erregung nicht fort, wenn man den Nerv durchschneidet und das Herz unberührt läßt. Es läßt sich demnach bei dem Limulus, bei welchem nervöse und muskulöse Elemente voneinander getrennt werden können, tatsächlich beweisen, daß die Ganglienzellen Ursprungsreize erzeugen, und die Nerven sie leiten.

Indes darf nicht vergessen werden, daß Befunde von einem auf einer so niederen Entwicklungsstufe stehenden Tiere nicht ohne weiteres auf höhere Lebewesen, insbesondere auf den Menschen übertragen werden dürfen. Außerdem sind viele von der Engelmann'schen Schule beigebrachten Beweise bis jetzt noch nicht beseitigt und entkräftigt worden, so daß die Frage, ob das Herz myogen oder neurogen arbeitet, noch nicht endgültig entschieden ist. Soviel steht aber fest, und dies wird auch von der neurogenen Schule zugegeben, daß das Herz als Ganzes etwas anderes ist, als ein gewöhnlicher Skelettmuskel, und daß es in höherem Grade als der Skelettmuskel Eigenschaften besitzt, die auf eine Selbsterregbarkeit hindeuten. Für die klinische Auffassung und Deutung dürfte es wohl am praktischsten sein, anzunehmen, daß das Herz automatisch arbeitet, und daß die Automatie den kontraktilen Elementen zukommt, ohne zu entscheiden, ob das nervöse oder das muskulöse Gewebe sie erzeugen. Vielleicht wird sich in der nächsten Zeit als die zutreffendste die Auffassung Bahn brechen, daß beide, nämlich sowohl die muskulösen als auch die nervösen Elemente dabei eine Rolle spielen, und die Herzreize und die rhythmischen Kontraktionen des Herzens erzeugen.

Literatur.

1. Aschoff, Über die neueren anatomischen Befunde am Herzen und ihre Beziehung zur Herzpathologie. Med. Klin. 1909 Nr. 8 u. 9.
2. Aschoff-Tawara, Die heutige Lehre von den patholog.-anatom. Grundlagen der Herzschwäche. Jena, S. Fischer. 1906.
3. Belski, A., Ein Beitrag zur Kenntnis der Adams-Stokesschen Krankheit Zeitschr. f. klin. Med. 1905 Nr. 57.
4. Chlapowski, Fr., Bradycardia chronica syncopalis. Nowiny lekarskie 1894 Nr. 3.
5. Engelmann, Das Herz und seine Tätigkeit im Lichte neuerer Forschung. Festrede geh. am Stiftungstage der Kaiser Wilhelms-Akademie am 2. Dezbr. 1903.
6. Fahr, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Anatomie und Pathologie des Herzmuskels. Ergebnisse der wissensch. Med. 1910 H. 9.
7. Derselbe, Über die muskuläre Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel usw. Virch. Arch. Bd. 198.
8. Hering, H. E., Überleitungsstörungen am Säugetierherzen mit zeitweiligem Vorhofssystolenausfall. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1906 Nr. 3.
9. Huchard, H., Die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung. Deutsche Übersetzung.
10. Mönckeberg, Untersuchungen über das Atrioventrikularbündel im menschlichen Herzen. Jena, G. Fischer. 1908.
11. Derselbe, Zur Frage der besonderen muskulären Verbindung zwischen Sinus und Atrioventrikularknoten im Herzen. Zentralbl. f. Herzkrankh. 1910 Nr. 1.
12. Nicolai, G. F., Myogen oder Neurogen. Ergebnisse der wissensch. Med. 1910 H. 5.
13. Neußer, Bradykardie — Tachykardie. I. Heft. W. Braunmüller. Wien und Leipzig 1904.
14. Pletnew, D. H., Der Morgagni-Adams-Stokes'sche Symptomenkomplex. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilk. I. Bd. Berlin I. Springer 1908.
15. Rautenberg, E., Die Vorhofspulsation beim Menschen, ihre Registrierung und die bisherigen Resultate ihrer Erforschung. Sammlg. klin. Vortr. von R. v. Volkmann 1909 Nr. 171/172.
16. Roß, Zur Kenntnis des Herzblocks beim Menschen (Adams-Stokes'sche Krankheit). Zeitschr. f. klinische Med. 1906.
17. Tawara, Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena, G. Fischer. 1906.
18. Thorel, Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava sup. und dem His'schen Bündel. Münch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 42.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die bakterienvermindernde Wirkung des Sauerstoff zeigt sich besonders deutlich bei Darmgärungen, wie dies experimentell nachgewiesen ist. Schmidt-Halle (Zentralbl. f. innere Med. 1912 Nr. 1) hat sich diese Beobachtung für die Praxis zunutze gemacht und hat, da die Peroxyde als ätzende Flüssigkeiten nicht brauchbar sind, den Sauerstoff direkt in den Dünndarm hineinzubringen gesucht. Das Verfahren hat sich bewährt. Schon vom Magen her, in dem freilich der Sauerstoff reichlich aufgesaugt wird, gehen beträchtliche Mengen ins Duodenum hinein, ohne wie dies bei der Kohlensäure der Fall ist, durch Ruktus vorzeitig per os herausbefördert zu werden. Deshalb hat sich Schmidt entschlossen den Einhorn-Groß'schen Duodenalschlauch etwas umgestaltet anzuwenden und mit der Sauerstoffbombe einen langsamen Gasstrom in den Darm eingelassen. Das Gas bis höchstens 4 l eingeführt breitet sich in der Regel nur bis zur Bauhin'schen Klappe aus. Erst nach 1—2 Stunden gelangt das Gas in den Dickdarm hinein und führt schließlich zu reichlichen geruchlosen Flatus. Der therapeutische Effekt ist auffallend. Pathologische Gärungen im Darm schwinden schon nach einigen Einblasungen, die zweimal am Tage vorgenommen werden müssen. Neben der Gärung scheinen auch die Fäulnisvorgänge sich günstiger zu gestalten.

Zum qualitativen Nachweis von Harnzucker bedient sich der Praktiker vor allem der Reduktionsproben, zu denen die Trommer'sche bzw. Fehling'sche Kupfermethode wie auch die Nylander'sche Wismutprobe zu zählen sind. Die Frage, ob die Trommer'sche Kupferprobe oder die Nylander'sche vorzuziehen sei, ist dabei bis heute nicht entschieden. Denn der Farbenumschlag bei der Trommer'schen Probe erfolgt bei kürzerem und geringerem Kochen als bei der Nylander'schen, ist überdies sinnfälliger, dafür ist der schwarze Ny-



lander'sche Niederschlag schneller gewonnen, nur ein einziges gut haltbares Reagens notwendig und die Empfindlichkeit oft um ein geringes größer. So schien die Wahl der Methoden bisher frei zu stehen. Freilich ist es Ref. schon hier und da aufgefallen, daß bei geringer Zuckerausscheidung das Nylander'sche Reagenz hier und dort versagte; auch von Kollegen, die oft und genau ihren eigenen Harn untersuchten, wurde derartiges berichtet. Nun kommt aus dem Lampe'schen Laboratorium aus Frankfurt a. M. eine überraschende Mitteilung (Münchner med. Wochenschrift 1912 Nr. 2). Ein Patient, dem Jothionsalbe eingerieben worden war, gab keine Nylander'sche Reaktion, obwohl Trommer und Polarisation positiv ausfielen. Im Harn konnte Jod nachgewiesen werden. Es wurde nun zu einer starken Traubenzuckerlösung eine etwa 3proz. wässerig-alkoholische Lösung von Jothion (Dijodoxypropan) zugesetzt. Darauf blieb die Nylander'sche Reaktion aus; beim Überschuß des Reagenz trat höchstens eine Rotfärbung auf. Nun ergab sich weiterhin, daß Jodalkalien und Jodlösung die Reaktion nicht hemmten. Es muß also das Jothion als solches oder jedenfalls eine komplexe Verbindung desselben im Harn zur Abscheidung kommen. Wahrscheinlich dürfte das Jothion nicht die einzige Substanz sein, welche bei alleiniger Anwendung der Nylanderprobe ein Freisein von Zucker vortäuscht.

Die Zunahme der Diphtherieendemien in Deutschland, und besonders ihre Bösartigkeit, zeitigt auch Vermehrung der Nachkrankheiten, namentlich der diphtherischen Lähmungen. Gegen diese Neuritiden hat schon vor drei Jahren Kohts (Therap. Monatsh. Juli 1908) Injektionen des Behring'schen Serums empfohlen. Angeregt durch diese Mitteilung hat Krohn in Halberstadt drei Fälle von postdiphtherischer Lähmung mit erneuter Injektion so erfolgreich behandelt, daß er die Resultate zur Kenntnis bringt. Es dürfte für den Praktiker von Wert sein, auch die einzelnen Injektionsziffern kennen zu lernen. Im ersten Falle wurden dem 12jährigen Knaben am 4. Tage der schwersten Rachendiphtherie zweimal 1500 J. E. Antitoxin Höchst eingespritzt. Erst nach 8 Tagen erfolgte Reinigung von Belägen. Leichte Gaumensegellähmung. Nach 3 Wochen schwerste allgemeine Muskellähmungen, und schwerer Herzkollaps nebst Schluckpneumonie. Es wurden 2000 J. E. Antitoxin Höchst gegeben. Nach 3 Tagen trat wesentliche Besserung ein. Nach 8 Tagen Beseitigung der Gaumenlähmung, nach 10 Tagen normaler Puls und normale Akkommodation. Im zweiten Falle trat Heilung der Nasendiphtherie nach einmaliger Einspritzung bereits in 5 Tagen ein. Nach 3 Wochen aber Lähmung der Beine, Einspritzung von 1000 J. E. Höchst, nach 9 Tagen Besserung, nach 8 Tagen Heilung. Im dritten Falle war ein 12jähriger Knabe von anderer Seite an schwerer Rachendiphtherie behandelt worden. Nach 4 Wochen begannen die Lähmungen, die nach 6 Wochen zu schwerster allgemeiner Lähmung führten. 3 Tage nach der Injektion von 2000 J. E. trank der Kranke schon wieder vorsichtig aus der Tasse, nach 14 Tagen konnte Patient aus der Behandlung entlassen werden. Die Erfolge waren mit verhältnismäßig kleinen Serummengen erzielt worden, während Kohts große Mengen injizierte (alle 2 Tage die höchste Dosis im ganzen 3500 J. E.). Das Serum neutralisiert offenbar das noch vorhandene Toxin. Anaphylaxie wurde nicht beobachtet.

Zu der schon ziemlich umfangreichen Literatur über Adalin fügt Gudden aus der Münchener psychiatrischen Klinik eine weitere Mitteilung hinzu (Münchner med. Wochenschr. 1912 Nr. 2). Nach 1½jährigen Erfahrungen schätzt er das Mittel sehr. Man darf es nur nicht als Hypnoticum par excellence sondern als Beruhigungs- und Einschläferungsmittel bezeichnen. Es empfiehlt sich daher bei neurasthenischer Schlaflosigkeit, Hysterie, Herzneurosen, Erregungszuständen (Manie, Dementia praecox), sowie einfacher wie nervöser Agrypnie, bei der man wegen Gefahr der Angewöhnung und Nachwirkung nicht gleich stark wirkende Hypnotika oder Narkotika anwenden will. Will man nur beruhigen, so gibt man das Mittel 3—4mal an einem Tage zu ¼—½ g, will man Schlaf erzielen, so gibt man 1—1½ g (2—3 Tabletten) in einer viertel bis einer halben Stunde vor dem Schlafengehen in heißem Getränk. Die Patienten fühlen sich am nächsten Tage frisch, kumulierende Wirkung und Gewöhnung scheint nicht einzutreten. Da das Mittel bei Selbstmordversuchen (bis zu 9 g) keinen dauernden Schaden stiftete, ist seine Unschädlichkeit erwiesen.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über Bauchverletzungen berichtet Riedel, „Deutsche med. Wochenschr." 1912 Nr. 1 und 2. R. faßt seine großen, praktischen Erfahrungen über Bauchverletzungen folgendermaßen zusammen, wobei er nicht nur sein eigenes Beobachtungsmaterial verwertet, sondern auch die Resultate experimenteller Arbeiten sowie physiologische wie anatomische Fragen berücksichtigt. R. hält als untrügliches Zeichen einer Verletzung der intraabdominell gelegenen Organe die Spannung der Bauchmuskulatur, welche allmählich zu einer Starre derselben wird. Dieselbe wird dadurch bedingt, daß Magen- oder Darminhalt, oder auch Blut in die freie Bauchhöhle dringen. Wir können daher auch annehmen, daß diese Flüssigkeiten in allen Fällen rasch und abundant ausgeflossen sind, wo schnell die Starre der Muskulatur auftritt. Nur in ganz vereinzelten Fällen finden wir starre, harte, gespannte Bauchdecken, wo es sich nur um eine zirkumskripte Bauch-

deckenverletzung handelt, und dadurch eine Kontraktion des Darmes eingetreten ist. Ebenso selten fehlt die Starre, sofern es sich um Verletzungen am Magen- und Darmkanale, oder um diejenigen intraabdomineller Organe handelt. Neben der Starre der Bauchdecken finden wir einen beschleunigten, kleinen Puls, blasse, verfallene Gesichtszüge und Erbrechen in den Fällen, wo eine schwere Blutung aus Leber, Milz, Pankreas usw. statthatte. Solche Verletzungen müssen möglichst frühzeitig durch Operationen behandelt werden, da sonst innerhalb weniger Stunden der Tod durch Verblutung eintreten kann. Bei einer Verletzung oder einem Platzen des Magens tritt die Starre der Bauchmuskulatur rascher auf, als nach Rupturen des Darmes, da die Öffnungen im Magen gewöhnlich größere sind und diejenigen des Darmes sich durch Kontraktur seiner Muskulatur anfangs spontan schließen. Der Schluß kann jedoch auch bei ganz kleinen Darmwunden fehlen und ist jedenfalls nur ein vorübergehender, so daß man sich also auf den Verschluß nicht verlassen darf und die Darmwunde durch Operation beseitigen muß. Daß bisweilen die Peritonitis nach Darmruptur erst viel später auftritt, erklärt R. mit anderen Autoren dadurch, daß die Darmbakterien zunächst mehrere Stunden brauchen, um in der Bauchhöhle sich zu vermehren. Handelt es sich um Magen- oder Darmrupturen, so muß man möglichst frühzeitig in den ersten 6 Stunden, spätestens aber in den ersten 12 Stunden nach der Verletzung operieren. Allerdings sind auch Fälle beobachtet, wo noch eine spätere Operation Heilung brachte. Doch steigt der Prozentsatz der Mortalität, je später die Operation nach der Verletzung ausgeführt wird. Wichtig ist, daß daher derartig Verletzte sofort auf einer geeigneten Trage in ein großes, für derartige Operationen eingerichtetes Krankenhaus transportiert werden und nicht etwa erst zu Hause, oder in ungenügend eingerichteten Kliniken untergebracht sind. Auch bei Abreißungen des Mesenteriums vom Darme, bei Spaltungen der Serosa und Muskularis, Unterminierung der Schleimhaut kann es zu Gangrän des Darmes, zu Kotabszessen, Knickungen und Strikturen des Darmes kommen. In solchen Fällen kann man mit einem operativen Eingriff zunächst warten, zumal sich ja auch die Symptome dieser Erkrankungen erst viel später nach der Verletzung zeigen. Bei Rupturen der Leber kann man die Blutung in der Weise stillen, daß man das Netz in die Wunde einlegt. Bei Milzzerreißungen empfiehlt es sich, eine Exstirpation des Organes vorzunehmen, obwohl die Entfernung der Milz nicht immer ohne Störungen verläuft. Bei Nierenrupturen dagegen sucht man zunächst konservativ vorzugehen. So kann man z. B. die von Albarran angegebene Methode der Cerclage mit Hilfe eines aus Katgutfäden hergestellten Netzes versuchen (Ref.). In vielen Fällen ist jedoch die Blutung aus dem gewöhnlich mehrfach zerstückelten Organ eine so große, daß die Patienten rasch verfallen und nur durch eine sofortige Exstirpation der Niere gerettet werden können. R. macht noch darauf aufmerksam, daß bei Kontusionen des Bauches leichterer Natur, die nicht zu einer Verletzung intraabdomineller Organe geführt haben, gleich nach der Verletzung eine Tympanie des Bauches vorhanden sein kann. Man muß auch wissen, daß bei leichten Verletzungen des Bauches so schwere Symptome, wie z. B. Erbrechen, rascher, kleiner Puls, Verfallen des Gesichtes ein Krankheitsbild, das mit dem Namen Shock gedeckt ist, vorhanden sein können, so daß man zunächst an intraabdominelle Verletzung denkt. Umgekehrt finden wir bisweilen bei ausgedehnten Organ- und Darmverletzungen anfangs nur wenig schwere Symptome, doch verschlechtert sich in diesen Fällen das Krankheitsbild, während es sich in den ersteren Fällen bessert. Der Satz Riedel's „Wer abwartet, wird die richtige Diagnose stellen, aber die richtige Zeit für die Therapie versäumen" kann nicht genug beherzigt werden, da es einzig und allein auf die Frühoperation ankommt und wir alle, auch die auf intraabdominelle Verletzung verdächtigen Fälle sofort operieren müssen. Denn bei unserer heutigen Asepsis ist eine Probelaparotomie durchaus ungefährlich, so daß es also nicht schadet, wenn einmal in einem Falle die Bauchhöhle eröffnet wurde, ohne daß innere Organe verletzt waren, dagegen wäre es ein viel größerer Fehler, wenn bei bestehender Bauchverletzung die Bauchhöhle überhaupt nicht, oder zu spät eröffnet worden wäre. Was die leichten Kontusionen des Bauches anbetrifft, so sind die nach ihnen auftretenden Schädigungen, wie Adhäsionen, Knickungen usw. im allgemeinen selten. Daher hält R. die Klagen, welche Leichtverletzte, namentlich Unfallpatienten, oft jahrelang führen, für unbegründet in allen den Fällen, wo nicht ein hochgradiger Schwächezustand mit Abmagerung besteht. Subkutane Rupturen von vorher normalen Bauchmuskeln sind nach R. sehr selten. Dagegen hat R. viele offene, bis auf das Peritoneum gehende, infizierte Wunden der Bauchmuskulatur gesehen. In solchen Fällen müssen wir eventuell durch breite Inzisionen eine progrediente Phlegmone in der Muskulatur, sowie die drohende Infektion der Peritonealhöhle zu vermeiden suchen.

Über Indikationen zur Dekapsulation der Niere (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 4) handelt eine Arbeit von Lehmann. L. stellt auf Grund seiner Erfahrungen folgende Sätze auf. Die Behauptungen von Edebohls, der das Verfahren der Nierendekapsulation erfand, müssen heutzutage als widerlegt gelten. Trotzdem sind wir berechtigt, eine Nierendekapsulation vorzunehmen, da z. B. bei der chronischen Nephritis der Allgemeinzustand entschieden gebessert wird, wenn auch, wie die praktische Erfahrung zeigte, an der Nephritis selbst sich durch die Operation

nichts ändert. Die Hauptindikation zur Dekapsulation geben Nephralgien und angioneurotische Nierenblutungen ab. Als lebensrettende Operation machen wir die Dekapsulation in Fällen, wo Oligurie oder Anurie vorliegt, und vor allen Dingen dann, wenn eine akute Nephritis zur Urämie geführt hat. Hier wird nicht nur die Lebensgefahr durch die Operation beseitigt, sondern es kann auch die Nierenentzündung günstig beeinflußt werden. Ist aber eine Urämie bei chronischer Nephritis entstanden, so sollen wir die Operation nur dann ausführen, wenn eine Exacerbation der Krankheit vorliegt und die Nieren noch einigermaßen gute Funktion aufzuweisen haben. Bei eitrigen Entzündungen genügt jedoch die Dekapsulation nicht. Hier empfiehlt es sich, eine Nephrotomie mit Drainage des Nierenbeckens auszuführen. Die Wirkung der Edebohls'schen Operation erklärt sich L. so, daß es durch Entfernung der Kapsel zur Entspannung und Druckentlastung der Niere, und dadurch zu einer Besserung der Zirkulationsverhältnisse kommt.

Über die Grenzen der Operabilität des Magenkarzinoms berichtet Federmann, „Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 4." F. bespricht in der Arbeit die praktisch wichtige Frage, welche Fälle von Magenkarzinom noch radikal operabel sind. Diese Frage ist ebenso wichtig für den Chirurgen, wie für den praktischen Arzt, zumal zu letzterem der Magenkranke zuerst kommt und dieser mithin durch ein Versäumnis eine große Verantwortung übernimmt. Nach F. ist die Magenresektion ausführbar, solange sich die Geschwulst nur auf den Magen ausdehnt und von ihm ein handbreites Stück der Kardia noch freiläßt. Es ist dabei einerlei, ob die Geschwulst vom Pylorus ausgeht, oder vom Magenkörper, ob der Tumor groß oder klein ist. F. demonstriert 2 Fälle, durch die er beweist, daß Größe, Sitz, Ausdehnung und Art einer Magengeschwulst eine Radikaloperation nie einschränken, sofern die Geschwulst über den Magen nicht hinausgeht und ein handbreites Stück der Kardia freiläßt. Die Kardia muß eben in einer solchen Ausdehnung noch gesund sein, daß wir das Jejunum in sie einpflanzen können. Der übrige Teil des Magens kann also entfernt werden, wobei es nach F. gleichgültig ist, ob die Hälfte des Magens oder nur der sechste Teil desselben zurückbleibt. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß auch ein kleiner, zurückbleibender Magenrest in kurzer Zeit sich zu einem genügend großen Magen wieder ausweitet. Daher ist auch der Einwand gewisser Autoren nicht haltbar, daß nur die am Pylorus gelegenen Tumoren radikal operiert werden könnten. F. geht bereits seit längerem so vor, daß er auch bei kleinen Tumoren die subtotale Magenresektion macht. Nach seiner Meinung wird dadurch sowohl das Organrezidiv, wie das Drüsenrezidiv mit größerer Sicherheit vermieden, denn bei der ausgedehnten Resektion entfernen wir die dem Tumor benachbarten Magenteile, in denen ja sehr häufig ein Rezidiv auftritt, und außerdem sind wir nach ausgedehnten Magenresektionen eher imstande, die Drüsen radikal zu entfernen. Nach F. ist die Technik der subtotalen Magenresektionen für den Ausgebildeten nicht schwieriger als eine Teilresektion. Als Gegenindikation der Radikaloperation gibt F. das Übergreifen des Kazinoms auf Leber und Pankreas an. Obwohl man auch in solchen Fällen Teile des Pankreas und der Leber entfernen kann, so tritt das Rezidiv gewöhnlich doch sehr bald ein. Nur wenn das Querkolon mitergriffen ist, kann man eine Radikaloperation noch ausführen und sogar auf Dauerheilung rechnen. Daß man bei dem Vorhandensein von entfernten Metastasen oder Aszites nicht mehr operiert, ist selbstverständlich. F. berührt dann eine zweite, sehr wichtige Frage: „Sind wir in der Lage, die Operabilität eines Magenkarzinoms bei uneröffneter Bauchhöhle festzustellen?" Mit Recht betont F., daß wir nur bei den wenigsten Fällen ohne Eröffnung der Bauchhöhle sagen können, ob der Tumor noch operabel ist. In der Mehrzahl der Fälle zeigt sich der bei der Palpation als klein und gut beweglich imponierende Tumor nach Eröffnung der Bauchhöhle inoperabel. Andererseits kann man auch sehr große Tumoren vor der Operation für inoperabel halten, während ihre Entfernung nach Eröffnung der Bauchhöhle leicht gelingt, und die Patienten auch später vom Rezidiv frei bleiben. Eine selbst hochgradige Kachexie soll von der Probelaparotomie nicht abhalten. F. tritt daher zur Entscheidung der Operabilität ganz entschieden für die Probelaparotomie ein, da wir nur durch sie genauen Aufschluß über den Magentumor bekommen und dadurch doch noch eine Reihe von Fällen retten können, die schon verloren gegeben sind. Allerdings soll man nach F. zunächst versuchen, durch Palpation und durch Röntgenbilder festzustellen, ob eine Radikaloperation möglich ist. Von den chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden hält F. weniger, da sie uns bisweilen vollständig im unklaren lassen. Bezüglich der Palpation macht F. auf Fehlerquellen aufmerksam, die bei Leuten mit starken Fettpolstern und straff gespannten Bauchdecken entstehen können. Er schlägt vor, häufiger und stets bei entleertem Magen- und Darmkanal die Untersuchung vorzunehmen (eventuell in Narkose, Ref.). Dabei soll man sich weniger über die Größe des Tumors, als über seine Beweglichkeit zu orientieren suchen, und darüber, ob der Tumor auf den Magen selbst beschränkt ist, oder darüber hinausgeht. Allerdings muß man wissen, daß ein Tumor auch unbeweglich sein kann, wenn entzündliche Adhäsionen ihn in der Nachbarschaft fixieren. F. strebt also bei allen verdächtigen Fällen die Frühoperation an, worin ihm wohl jeder erfahrene Magenchirurg nur recht geben kann.

Ph. Bockenheimer-Berlin.

3. **Aus dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten.** Als Kriterien wirklicher Frühdiagnose eines Magenkarzinoms können nach Boas (Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 49) nur der bioptische Befund eines in den ersten Anfängen befindlichen Karzinoms oder noch besser die Tatsache dienen, daß die vermeintliche Frühdiagnose zu einer ganz erheblichen Verbesserung der unmittelbaren Operationsergebnisse und der endgültigen Resultate führt. Alle bisherigen sog. frühdiagnostischen Symptome erfüllen diese Postulate nach Boas in keiner Weise. Statt den bisher unerfüllbaren Postulaten einer Frühdiagnose nachzujagen, erscheint es Verf. praktisch wichtiger und auch erreichbarer, die spätdiagnostischen Symptome so zu verbessern und zu verfeinern, daß wir imstande sind, in den meisten Fällen schon vor der Laparotomie die Frühfälle von den Spätfällen zu unterscheiden. Schon jetzt besitzen wir hierfür eine Reihe ausgezeichneter Merkmale, die aber in Zukunft noch vermehrt werden sollten. Mit Recht weist Boas darauf hin, daß mehr als bisher das Vorhandensein von Rektummetastasen beachtet werden soll. Die metastatischen Karzinome des Mastdarms, deren Vorkommen Verf. auf 20—30 Proz. berechnet, sitzen in der vorderen Mastdarmwand in der Regel 2–4 cm oberhalb der Prostata, fühlen sich hart und höckerig an. Sie unterscheiden sich von echten Mastdarmkarzinomen dadurch, daß sie keine Ulzerationen aufweisen und daß sie nicht in die Schleimhaut hineinwachsen und infolgedessen nicht die eigenartige, unregelmäßige trichterförmige Konfiguration aufweisen, welche man bei Rektumkarzinomen in ausgesprochenen Fällen anzutreffen pflegt. Häufig verläuft die Rektummetastase vollständig symptomlos, obgleich auch Fälle von Stenosenerscheinungen infolge von Rektummetastasen beobachtet worden sind. Die Rektummetastase wird häufiger bei Männern als bei Frauen angetroffen. — Eine zweite, gleichfalls erst in den letzten Jahren mehr und mehr beachtete Metastase des Magenkarzinoms betrifft die Ovarien. Weiterhin macht Boas aufmerksam auf ein sog. Rippenphänomen, das darin besteht, daß bei anscheinend kleinen Karzinomen des Fundus ventriculi der sog. halbmondförmige Raum einen mehr oder weniger deutlichen Dämpfungsbezirk aufweist. Nach Verf. weist letzterer darauf hin, daß das Karzinom weite Teile des Fundus ergriffen hat. Selbstverständlich muß der Nachweis von Venenthrombosen am Unterschenkel bei gleichzeitigem Bestehen manifester Zeichen eines Karzinoms im Bereiche des Magens und der Därme auch eine Warnung vor radikalen Eingriffen sein. Die Brieger-Trebing'sche Kachexiereaktion, die zahlreichen anderen serologischen und biologischen Methoden der Karzinomdiagnostik können nach Verf. weit brauchbarere Ergebnisse zeitigen, wenn sie weniger in differentialdiagnostischer als in prognostischer Beziehung ausgebaut werden würden. Es ist klar, daß eine genaue Kenntnis der Spätsymptome des Karzinoms für die chirurgische Auslese von größter Bedeutung ist und zu einer Verminderung der unbefriedigenden Probelaparotomie im wesentlichen beitragen kann.

Singer und Holzknecht (Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 48) sind bemüht, die Zahl der objektiven Symptome bei der in letzter Zeit so viel genannten spastischen Obstipation durch Heranziehung des Röntgenbefundes zu vermehren. Abgesehen von der Beschaffenheit der Stühle, deren Form hauptsächlich vom Zustande des analen Sphinkters abhängen soll, kommen von objektiven Symptomen bei der spastischen Obstipation folgende charakteristische Palpationsbefunde in Betracht: die vermehrte Fingerumschnürung am Sphincter externus, die strangförmig sich anfühlenden Teile des Kolon (Cordes coliques Glénard) und der rektoskopisch nachweisbare Spasmus am Genu recto-romanum. Röntgenologisch haben die Verff. nach Füllung des Darms per Rektum für die spastische Obstipation noch folgende charakteristische Befunde feststellen können: eine hochgradige Hypertonie der distalen Kolonabschnitte, einen meist normalen Tonus und Hypermotilität der proximalen Kolonabschnitte; die Grenze zwischen diesen beiden Abschnitten ist nicht immer die gleiche, sie liegt aber immer zwischen Flexura dextra und Ende des Colon descendens. Am Genu recto-romanum fand sich in den von den Verff. untersuchten Fällen häufig eine spastische Intermission. Als Nebenbefund haben die Verff. bei ihren Untersuchungen mit den Wismutklysmen in einem Teil ihrer Fälle eine Insuffizienz der Valvula Bauhini und eine zweifellose Füllung des Processus vermiformis feststellen können.

Nach Mintz (Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 104 H. 5/6 S. 481) soll man bei der Verabreichung eines Probefrühstücks von folgenden Grundsätzen ausgehen: das Probefrühstück muß vollkommen homogen sein; es muß ad maximum die Tätigkeit des Drüsenapparates des Magens erregen, wobei die Erregung der Saftsekretion auch unabhängig von psychischen Momenten vor sich gehen muß; es muß die Möglichkeit gewähren, die absoluten Quantitäten und die Konzentration des sich in den Magen ergießenden Saftes genau zu bestimmen; wir müssen seine Azidität genau kennen; es muß möglichst wenig Eiweißsubstanzen enthalten, die im Magen zur Absorption kommen können; der Mageninhalt muß nach der Einnahme des Probefrühstücks von einer Zusammensetzung sein, die die vollständige Ausheberung desselben aus dem Magen leicht möglich macht, und schließlich darf das Probefrühstück seiner Zusammensetzung und seinem Volumen nach nur geringe Anforderungen an die motorische Funktion des Magens stellen. Als Probefrühstück, welches allen diesen Forderungen genügt, empfiehlt Verf. eine Lösung des Liebig-

schen Extraktes und zwar des englischen (Extract of Meat Company). Mintz stellt das Frühstück folgendermaßen her: ungefähr 100,0 Extrakt verdünne man mit 500 ccm kochendem destilliertem Wasser; 5 ccm dieser Grundlösung, die zuvor durch Filtrierpapier filtriert und im Koch'schen Apparat sterilisiert wird, mit 100 ccm Wasser verdünnt, geben gewöhnlich eine Bouillon, deren Azidität 16—18 beträgt. Die Grundlösung wird in Reagenzgläschen mit der Berechnung verteilt, daß in jedem derselben von der Lösung die für ein Probefrühstück erforderliche Quantität sich befindet, deren Azidität 16—18 beträgt. Da die Reagenzgläschen mit der Bouillon sterilisiert wurden, können sie aufbewahrt werden, ohne zu verderben. Vor der Untersuchung verdünnt man jedesmal den Inhalt eines Reagenzgläschens bis auf 475 ccm mit warmem Wasser und fügt 2,0 Kochsalz hinzu. Um feststellen zu können, welche Quantität der nach dem Probefrühstück ausgeheberten Flüssigkeit auf die Bouillon und welche auf den Magensaft entfällt, fügt Mintz zu den 475 ccm warmer Bouillon 3 ccm einer 10proz. Lösung von Ferrum ammoniaco-citricum hinzu, welches an und für sich im Magen nicht absorbiert wird und sich leicht sowohl in der Bouillon, wie auch im Magensaft löst. Wenn man den Prozentgehalt dieses Salzes in der mit dem Probefrühstück eingeführten Bouillon und in dem ausgeheberten Mageninhalt kennt, so ist es leicht, die absolute Magensaftmenge zu bestimmen. Von den mit Ferrum ammoniaco-citricum gemischten 475 ccm warmer Bouillon trinkt die zu untersuchende Person 450 ccm aus; 25 ccm werden zur Kontrolluntersuchung belassen. Die Azidität des nach Ablauf einer bestimmten Zeit ausgeheberten Magensaftes schwankt nach den Berechnungen von Mintz normalerweise zwischen 4,56 und 5,18 pro mille und erreicht in dem einen Falle sogar die Zahl 5,34 pro mille. Das Maximum der Azidität des Mageninhaltes schwankte in den Fällen von Mintz bei gesunden Personen zwischen 60 (2,19 pro mille) und 76 (2,77 pro mille), wobei diese Zahlen die Azidität der gesamten Salzsäure angeben. Mit Hilfe der von Mintz angegebenen Methode kann man feststellen, daß der Organismus über zwei Vorrichtungen zur Verringerung der etwaigen überschüssigen Azidität des Mageninhaltes verfügt: die erste Vorrichtung besteht in der Fähigkeit des Magens, die Azidität des von ihm abgesonderten Saftes herabzusetzen — Verf. bezeichnet diese Fähigkeit als „Nivellierfähigkeit"; die zweite Vorrichtung besteht im Zurückschleudern von Galle in den Magen. Gewöhnlich bedient sich der Organismus vornehmlich bald des einen, bald des anderen Regulators. Die Entwicklung beider Prozesse fällt zeitlich mit dem Moment der Ansammlung desjenigen Säuremaximums zusammen, bei dem eine regelmäßige Magenfunktion noch möglich ist. In einigen Fällen fehlen die „Nivellierfähigkeit" des Magens und das Zurückschleudern von Galle in denselben, so daß übermäßige Azidität des Mageninhalts entstand. In denjenigen Fällen von Hypersekretion, die Mintz zu beobachten Gelegenheit hatte, nahm nur die Saftmenge zu. Die Azidität des Mageninhaltes stieg nicht und zwar entweder dank dem regelmäßigen Funktionieren der „Nivellierfähigkeit" des Magens oder infolge des Zurückschleuderns von Galle in denselben. Bei Hypazidität fand Verf. die Ausscheidung einer ziemlich bedeutenden Saftmenge, jedoch mit geringerer Konzentration der Säure. Bei Achylia gastrica fehlte nicht nur die Salzsäureausscheidung, sondern auch die Ausscheidung jeglicher Flüssigkeit.

Im Anschluß an den Gedankengang Förster's, das Auftreten gastrischer Krisen zu verhindern durch Durchtrennung der hinteren Dorsalwurzeln, hat Fr. König (Med. Klinik 1911 Nr. 39) bei einem Kranken den Versuch gemacht, durch eine Anästhesierung der dorsalen Wurzeln bzw. der austretenden Stämme während des Anfalls momentan eine Wirkung zu erzielen, die Krise zu beeinflussen. Die Injektion von Novokainsuprarenin an die Austrittsstelle der sechsten bis zehnten Dorsalwurzel rief bei dem Patienten beim erstenmal sofortiges Aufhören des Anfalles hervor, bei den erneuten Einspritzungen war der Erfolg weniger deutlich; vielleicht war die größere Injektionsmenge (100 ccm), vielleicht auch andere Technizismen daran schuld, daß der Einfluß nach der ersten Injektion auffälliger war als nach den folgenden. Die Injektionen werden mit langer Platiniridiumkanüle vorgenommen. Aus einer 5- oder 10-ccm-Spritze werden jedesmal 5 ccm als Depot eingespritzt, ein bis zwei Fingerbreit neben der Dornfortsatzlinie in die Tiefe gehend in die Gegend der Costovertebralgelenke am unteren Rand der Rippen, von der sechsten bis elften. König hat die Einspritzung im Sitzen gemacht. An der Rippe stößt die Spritze auf, man zieht zurück, schiebt sie etwa dem unteren Rippenrand entsprechend wieder vor und infiltriert. Die Haut wird in üblicher Weise mit Tinct. jodi oder mit 5 proz. Thymolspiritusanstrich desinfiziert. Nach der Prozedur liegt der Patient eine Stunde ruhig. Natürlich ist das Verfahren auch bei anderen Lokalisationen tabischer Schmerzanfälle, bei lanzinierenden Schmerzen in Arm und Bein usw. anwendbar. Es muß die Injektion dann jeweils an dem gegebenen Nervengebiet gemacht werden. Einige Stunden — etwa zwei — nach der Injektion treten zuweilen Schmerzen in dem Injektionsgebiet auf. 1 g Aspirin pflegt gut auf dieselben einzuwirken und ist eventuell durch 0,01 Morphium subkutan zu verstärken.

L. Kuttner-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden. Über Schwangerschaftsstreifen und ihre Verhütung macht Barfuth aus der

Rostocker Klinik (Direktor Prof. Dr. Sarvey) eine sehr interessante Mitteilung (Zentralblatt f. Gynäkologie 1911 Nr. 51). Die Schwangerschaftsstreifen finden sich an Brust, Oberschenkeln, Glutäen und vor allem am Bauch, und zwar wurden sie in etwa 90 Proz. der Fälle von den verschiedensten Untersuchern nachgewiesen. Meist zeigen sie sich gegen Ende der Gravidität, bei jüngeren Individuen, bei denen mit der Schwangerschaft zugleich ein schnelles Ausreifen des Körpers verbunden ist, treten sie häufig schon in der ersten Hälfte derselben auf. Die Resultate des histologischen Befundes der Haut im Bereiche der Striae geben die Fingerzeige, wo die Therapie ansetzen kann. Aus den mikroskopischen Untersuchungen von Küstner, Langer und Marie Schlee geht hervor, daß sich die Vorgänge der Schwangerschaftsstreifenbildung in der Cutis abspielen. Die elastischen Fasern sind dabei in der Hauptsache beteiligt. Durch die maximale, langdauernde Spannung erfährt das elastische Gewebe Zerreißungen, die tieferen Kutisschichten weichen auseinander, wobei sich die Epidermis durch den jetzt direkt auf ihr lastenden Zug streckt. Die Papillen erscheinen auffallend niedrig und verschwinden sogar völlig. Durch die straffe Spannung wird die Epidermis transparent, die Gefäßschicht schimmert durch und gibt der Stria den charakteristischen Farbenton. Statt des elastischen Netzes der normalen Haut verlaufen in den verdünnten Partien nur langgestreckte Fasern von verändertem Charakter, die sog. Elazinfasern Unna's. An den Rändern der Schwangerschaftsstreifen dagegen findet sich reichlich Elastika, die nach der Kontinuitätstrennung gleichsam zusammenschnellt. Um die Bildung der Striae zu verhindern, muß man der Zerreißung der Elastika vorbeugen, bzw. ihre Neubildung anregen. Die Elastizität der Haut, ihre Dehnbarkeit muß erhöht werden. Der natürliche Weg hierzu ist die Muskelbewegung. Außer der aktiven muß auch eine passive Elastizitätssteigerung der Haut versucht werden. Durch Massage kann die Dehnbarkeit des Gewebes direkt gesteigert werden; sie wird bei richtiger Anwendung auch die Leistungsfähigkeit der Haut erhöhen. Die Massage wurde folgendermaßen angewendet: Die Prädilektionsstellen der Striae wurden mit Strichmassage behandelt, jedoch so, daß auf die zwischen Daumen und die übrigen Finger eingeklemmte Hautfalte zugleich ein leichter Druck ausgeübt wurde. Die Haut des Abdomens wurde radiär und zirkulär vom Nabel massiert, in ähnlicher Weise wurde die Brust behandelt, Oberschenkel und Hüften in verschiedenen Richtungen. Vor der Massage wurde die Haut eingeölt, das Öl nachher durch Waschung beseitigt. Eine gute Hautpflege muß das Verfahren unterstützen. In den meisten Fällen genügte eine einmalige Massage am Tage von 15—30 Minuten Dauer, bei sehr straffer Haut wurde zweimal täglich massiert. In der ersten Zeit muß die Behandlung möglichst schonend ausgeführt werden, da sie, zumal bei wenig lockerer Haut, sonst schmerzhaft empfunden wird. Zunehmende Weichheit und Verschieblichkeit gestatten, immer energischer vorzugehen. Es ist wichtig, daß man die Haut in Falten abhebt, während sie durch die Finger gleitet. Die auf diese Weise erzielten Resultate waren recht gute. Je früher die Behandlung einsetzt, um so leichter wird ein günstiges Resultat erzielt werden. Bei schon vorhandenen Streifen, d. h. beginnender Elastizitätsinsuffizienz, bedarf es größter Sorgsamkeit, um weiteren Striae vorzubeugen. Ein schädigender Einfluß auf die Gravidität wurde nicht beobachtet.

Otto Fischer berichtet aus der Würzburger Universitäts-Frauenklinik über Pituitrinwirkung in 50 geburtshilflichen Fällen (Zentralbl. f. Gynäkol. 1912 Nr. 1). Verf. kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlußfolgerungen: Das Pituitrin ist ein ziemlich zuverlässig wirkendes Wehenmittel bei primärer und sekundärer Wehenschwäche, das um so bessere Wirkung entfaltet, je weiter die Geburt bei seiner ersten Anwendung schon vorgeschritten ist. Als Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder auch der Geburt am normalen Schwangerschaftsende hat es sich in den benutzten Dosen nicht bewährt; als unterstützendes Mittel bei im Gange befindlichem Abort oder bei künstlicher Frühgeburt leistete es gute Dienste. Weiterhin ist es sehr brauchbar, um den normalen Geburtsverlauf zu beschleunigen, in Fällen, wo Rücksichten auf die Mutter (enges Becken; Fieber während der Geburt; Infektionsgefahr nach intrauterinen Eingriffen; gewisse Fälle von Placenta praevia) oder auch auf das Kind es zweckmäßig erscheinen lassen. Für die Nachgeburtsperiode leistet es prophylaktisch gute Dienste in Fällen, wo auf Grund der Anamnese eine schwere Nachgeburtsblutung zu erwarten ist; die Uterusmuskulatur wird durch die schon vor der Geburt gegebenen Pituitrininjektionen in einen Zustand erhöhter Reizbarkeit versetzt, so daß eine eventuell während oder nach der Nachgeburtsperiode auftretende Blutung mit den leichteren der üblichen Mittel leicht zu beherrschen ist. Bei Ischurie im Wochenbett ist Pituitrin jedenfalls auch oft von Nutzen. Unangenehme Nebenwirkungen des Pituitrin auf Mutter oder Kind hat Verf. niemals beobachtet. Eine infolge der Pituitrinwirkung einsetzende, bisweilen stürmische Wehentätigkeit hatte vereinzelt ein Sinken der kindlichen Herztöne bis auf 60—80 — auch am Ende der kurzen Wehenpause — zur Folge; ein schädlicher Einfluß auf das Kind ließ sich aber post partum niemals feststellen. Alles in allem schließt sich Verf. auf Grund seiner Erfahrungen der Meinung derer an, die in dem Pituitrin eine äußerst wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes erblicken, und zwar besonders wertvoll

deshalb, weil gerade seine hauptsächlichste Wirkung auf einem Gebiete liegt, auf dem sich von jeher das dringendste Bedürfnis nach einem zuverlässig wirkenden Medikamente geltend gemacht hat.

Abel-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Über die Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlicher Pneumothoraxbildung.

(Autoreferat.[1])

Von

Prof. Dr. **Felix Klemperer** in Berlin.

Die geschichtliche Entwicklung der Pneumothoraxbehandlung nimmt ihren Ausgang von der klinischen Beobachtung, daß pleuritische Exsudate oder ein spontaner Pneumothorax bei Tuberkulösen nicht selten einen günstigen, in einzelnen Fällen geradezu einen heilenden Einfluß auf das tuberkulöse Lungenleiden ausüben. Die Erklärung hierfür gibt die Kompression und Ruhigstellung der Lunge. Wie die beständige respiratorische Bewegung der Lunge die Ausbreitung der Erkrankung auf dem Wege der Aspiration und auf dem Lymphwege begünstigt, so unterbindet bzw. erschwert der Stillstand der Lunge diese beiden Wege der Weiterverbreitung. Dazu kommt noch ein durch anatomische Beobachtungen an spontan wie an artefiziell komprimierten Lungen sichergestellter Prozeß vermehrter Bindegewebsentwicklung, welcher zur Abkapselung und schwieligen Vernarbung tuberkulöser Herde führen kann. Trotz so guter Begründung findet das Pneumothoraxverfahren nur langsam bei den Ärzten Anklang. Der Grund hierfür ist die Scheu vor dem Pneumothorax, welcher im allgemeinen als eine der traurigsten Komplikationen vorgeschrittener Tuberkulosen bekannt ist. Was aber von dem spontanen Pneumothorax gilt, trifft für den künstlich gesetzten nicht zu. Dieser ist nicht nur ungefährlich, sondern wird nahezu beschwerdelos vertragen. Redner demonstriert das Röntgenbild eines bronchiektatischen Knaben, dessen linke Lunge, durch einen enormen Pneumothorax zusammengedrückt, faustgroß dem nach rechts verlagerten Herzen aufsitzt; der Knabe hatte beim Treppensteigen, bei weiten Gängen usw. weder Dyspnoe noch Pulsbeschleunigung. Er stellt dann vier Phthisiker mit durchgehendem mittelgroßen Pneumothorax vor, die alle vier wohl und arbeitsfähig sind, und er erinnert an Kranke Forlanini's, die jahrelang mit bestehendem Pneumothorax schwere Arbeit verrichteten, an eine Frau, die 7 Jahre den Pneumothorax trug und dabei eine Gravidität durchmachte, endlich an einen von Spengler behandelten Arzt, der seit 2 Jahren mit dem Pneumothorax seiner ausgedehnten Praxis nachgeht. Die Scheu vor dem therapeutischen Pneumothorax ist also unberechtigt.

Der Nutzen des Pneumothorax hängt hauptsächlich von dem Grade der erzielten Kompression, bzw. Ruhigstellung der Lunge und diese wieder hängt von der Ausdehnung und der Art der vorhandenen pleuritischen Adhäsionen ab. Ganz fehlen die Pleuraverwachsungen bei den vorgeschrittenen Tuberkulosen, für die allein das Pneumothoraxverfahren vorerst in Betracht kommt, niemals. Bisweilen sind sie so flächenförmig verbreitet und so fest, daß sich überhaupt keine Luft zwischen die Pleurablätter treiben läßt. Das ist aber nur bei einer Minderzahl der Patienten der Fall — unter Klemperer's 24 Fällen bei 3 — weitaus häufiger läßt sich ein Pneumothorax von einem gewissen Umfange anlegen. Leider geben die physikalische Untersuchung und auch das Röntgenbild nicht immer ganz sichere Auskunft über Sitz und Umfang der Adhäsionen, der Versuch der Anlegung des Pneumothorax erst gibt im Einzelfalle die Entscheidung über sein Gelingen. In dem Pleuraraum herrscht ein negativer Druck, der inspiratorisch tiefer, exspiratorisch höher (dicht an ± 0 oder auch wohl ± 0) ist. Ohne manometrische Messung dieses negativen Druckes, welche hauptsächlich die Gewähr bietet, daß die Kanüle im Pleuraraum liegt, soll niemals Stickstoff eingelassen werden. Je geringer die Verwachsungen sind, um so schneller fließt das Gas ein und um so langsamer steigt der Druck. Bei reichlichen Adhäsionen steigt der Druck rasch, nach Einlassen von wenigen hundert Kubikzentimetern Gas, auf positive Werte. Zarte Adhäsionen werden durch den Druck dann oft gelöst, der Druck sinkt rasch wieder und man kann mit dem Gaseinlassen fortfahren. Festere Adhäsionen widerstehen, der Druck steigt auf 10, 15 und 20 cm Wasserdruck — höher sollte er ohne besonderen Grund nie getrieben werden — bei den Nachfüllungen aber ist er gesunken und es lassen sich wieder geringere, allmählich auch größere Gasmengen eintreiben; in solchen Fällen dehnen sich die festeren Verwachsungen allmählich, sie werden zu breiten Strängen ausgezogen und nach und nach kommt doch eine gewisse, schließlich sogar eine bedeutende Kompression der Lunge zustande.

Redner demonstriert alle diese Verhältnisse an zahlreichen Röntgenphotogrammen und berichtet über die klinischen Beobachtungen an den betreffenden Fällen. Er zeigt, daß im allgemeinen der klinische Erfolg der Größe des erzielten Pneumothorax und der Kompression der Lunge entspricht. Der Nutzen, den die Patienten erfahren, äußert sich in Abnahme des Sputums, Spärlichwerden der Bazillen in demselben und in dem Geringerwerden des Fiebers. Oft ist dieser Erfolg nur vorübergehend; in günstigen Fällen aber, von denen Redner vier vorstellt, schreitet die Besserung bis zu vollständiger und dauernder Fieberlosigkeit und Verschwinden des Auswurfes vor. Das Allgemeinbefinden und Gewicht hebt sich entsprechend. Dauerheilungen durch die Pneumothoraxbehandlung sind bereits beobachtet worden. Die Behandlung muß lange, 1—2 Jahre, fortgeführt werden. Zuverlässige Beobachtungen haben erwiesen, daß die gesunden Teile der Lunge durch so lange Kompression in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden; sie zeigen nach Eingehen des Pneumothorax wieder volle Gebrauchstüchtigkeit.

Der Vortragende bespricht dann die Technik des Verfahrens. Die Forlanini'sche Stichmethode ist trotz aller Verbesserungen der Punktionsnadel, trotz Anbringung der Manometerkontrolle und anderer Sicherheitsvorkehrungen, wie der von Deneke empfohlenen anfänglichen Sauerstoffeinführung, nicht aller Gefahren zu entkleiden. Gefäßverletzungen in der Lunge oder in den Adhäsionen und als ihre Folge die Luftembolie sind nicht zuverlässig zu vermeiden, dem Arbeiten im Dunkeln haftet immer etwas Unsicheres an. Deshalb zieht Redner in allen Fällen die Brauer'sche Schnittmethode vor. Über dem gewählten Zwischenrippenraum wird unter Lokalanästhesie oder in leichter Narkose ein Hautschnitt von 3—5 cm gemacht und unter Unterbindung der wenigen blutenden Gefäße scharf bis auf die Interkostalmuskulatur vorgegangen. Dann werden die beiden Rippen mit stumpfen Haken kräftig auseinandergezogen und die Zwischenrippenmuskeln mit zwei anatomischen Pinzetten stumpf auseinanderpräpariert, bis man in etwa Nagelgröße die Pleura costalis vor Augen hat und durch diese hindurch die sich bewegende Lunge sieht. Die Pleura wird mit einer Salomonschen Kanüle stumpf durchstoßen, wobei in günstigen Fällen die Luft mit hörbarem Zischen eindringt. Die Kanüle wird vorsichtig weitereingeschoben und nun die Muskulatur mit zwei Katgutnähten, die oberen Gewebe mit drei oder mehr Seidennähten fest geschlossen. Dann wird das Manometer

---

[1]) Vortrag gehalten in der Berl. med. Gesellschaft, „Berl. klin. Wochenschrift" 1911, 51.

an die Kanüle angeschlossen und, wenn die Schwankungen desselben deutlich negativ sind, der Stickstoff eingelassen, (wobei der Patient wach sein muß). Wenn vor dem kleinen, in etwa 10 Minuten zu vollendenden Eingriff eine Morphiuminjektion gemacht wurde und der Stickstoff leicht angewärmt ist, treten Reflexstörungen (Pleuraeklampsie) dabei niemals auf. Hautemphysem, auch verbreitete und tiefe Emphyseme (selbst Halsemphysem mit Schluckbeschwerden) in den ersten Tagen nach dem Eingriff sind nicht ganz zu vermeiden; bei sorgfältiger Naht der Wunde sind sie meist gering und stets sind sie ohne Bedeutung, sie verschwinden in kurzer Zeit von selbst. Die Wunde heilt per primam; Redner sah in seinen 24 Fällen nie eine Störung.

Die Nachfüllung geschieht stets durch bloßen Einstich. Wenn man vorher am Röntgenschirm konstatiert, wo der Pneumothorax sitzt und wie tief er reicht, und wenn man nicht Gas einläßt, ohne durch die negativen Manometerschwankungen sichergestellt zu haben, daß die Nadel im freien Pleuraraum liegt, ist auch die Nachfüllung ganz ungefährlich. Sie darf ambulatorisch vorgenommen werden.

Die einzige Komplikation, die nicht ganz vermeidbar zu sein scheint, ist das Auftreten von pleuritischen Exsudaten im Verlauf der Behandlung. Meist sind dieselben gering und rein serös, sie haben dann keine größere Bedeutung. In seltenen Fällen sind dieselben aber eitrig und dann können sie wohl den Patienten schädigen. Redner sah die Exsudationen seltener als manche andere Autoren und er führt dies auf die Wahl der Schnittmethode zurück, die auch aus diesem Grunde den Vorzug verdient, und auf die tunlichst seltene Nachfüllung. Bei der ersten Einfüllung des Stickstoffs soll so viel Gas eingeführt werden, bis der Druck mäßig stark positiv ist, wenn möglich sogleich 700—1000 oder auch 1200 ccm. Je mehr Gas eingeführt ist, um so länger kann mit der Nachfüllung gewartet werden. Etwas von dem Stickstoff wird stets resorbiert; bei manchen Patienten ist die Resorption eine starke, aber auch bei diesen nimmt sie mit der Zeit ab. Die Röntgenkontrolle und die klinischen Erscheinungen zeigen an, wann es Zeit ist, zur Nachfüllung zu schreiten. Die erste Nachfüllung muß meist schon nach 4—7 Tagen stattfinden, die weiteren nach je 14 Tagen, die späteren nach 4—6 Wochen. Feste Regeln sind hierfür ebensowenig wie für die Menge des Stickstoffs, die jedesmal nachzufüllen ist, zu geben; die Pneumothoraxtherapie muß durchaus individualisierend gehandhabt werden. In vorsichtiger Hand aber und unter den angegebenen Kautelen ist sie eine gefahrlose Therapie und deshalb braucht sie auch nicht auf die allervorgeschrittensten, absolut hoffnungslosen Fälle beschränkt zu werden, sondern darf auch für langsam, aber unaufhaltsam vorschreitende, für mittelschwere Fälle herangezogen werden, wenn alle anderen Behandlungsmittel versagen. Auch die Bedingung der Einseitigkeit der Erkrankung ist nicht ganz streng aufzufassen; leichte Erkrankung der anderen Seite ist keine Kontraindikation der Pneumothoraxtherapie, sondern wird — wenn nur der Pneumothoraxdruck kein forciert hoher ist, so daß auch die zweite Seite gedrückt und in der Atmung behindert wird — erfahrungsgemäß eher günstig beeinflußt. Von Forlanini ist bereits mit Erfolg doppelseitig, auf der einen Seite nach der anderen, mit dem Pneumothorax behandelt worden. Nach Redners Ansicht wird die Pneumothoraxtherapie den Platz, den sie in den letzten 5 Jahren errungen hat, nicht nur behaupten, sondern noch verbreitern.

---

2. Zur Behandlung mit getrockneter Luft.

Dr. chem. Carl Roth-Frankfurt a. M. macht mich an, läßlich des Erscheinens meiner Publikationen in Nr. 7, 1910 ferner Nr. 23 1911 und Nr. 1 1912 dieser Zeitschrift darauf aufmerksam, daß er schon 1899 in der „Medizinischen Reform" unter dem Titel „Eine Neuerung zur Behandlung der Lungenschwindsucht" eine ausführliche Arbeit veröffentlicht habe, in der er auf den Wert der künstlich getrockneten Luft für die Therapie hinweist und die praktische Durchführung darlegt. Roth betont hier die Wirkung der trockenen, warmen Wüstenwinde und schildert die Konstruktion einer Vorrichtung, mit der er in eine Stube künstlich getrocknete Luft bei häufigem Luftwechsel ein- und austreten ließ: also eine Art Inhalationskabinett mit Trockenluft. In einer späteren Publikation im „Archiv für Lichttherapie" (Heft 5, 1901) kommt Roth noch einmal auf die künstlich getrocknete Luft zu sprechen und schreibt: „Dem Prozeß der generellen Wasserentziehung würde am besten ein vielfach vertikal abgeteilter, mit rohem, granuliertem Chlorkalzium oder einem anderen Entwässerungsmittel beschickter zentraler Schacht dienen. Ehe die Luft in diesen eigentlichen Entwässerungsturm träte, hätte sie ein genügend langes Vorgelege lose angeordneter faseriger organischer Substanzen, wie grobe Baumwolle, Seegras, Holzwolle oder ähnliche Materialien zu passieren, um sie durch Filtration aseptisch zu machen. Damit aber wäre ein Atmungsmedium geschaffen, das, weil absolut rein und keimfrei, Prozessen, die auf einer durch Bakterien eingeleiteten organischen Dekomposition der Gewebe beruhten, keine neuen Erreger zuführte. Ich bin überzeugt, daß von einer derartigen Luft nicht nur innere Krankheiten, wie neben akuten und chronischen Lungenkrankheiten, Stoffwechselanomalien, Dekreszenz, Psychosen usw., sondern namentlich auch Wunden in bis jetzt ungeahnter günstiger Weise beeinflußt würden. Die Möglichkeit aber, diesem letzten Teil der Aufgabe gerecht zu werden, nämlich die Entwässerungsarbeit an einem für einige hundert Personen bestimmten Luftquantum vorzunehmen und das hygroskopische Material immer wieder zu regenerieren, gehört zum chemisch-technischen ABC. Der Bau des Suezkanals war schwerer." Was die Herstellung des Trockenluftkabinetts anlangt, so hat schon Schücking, wie früher erwähnt, im Jahre 1878 den Gedanken angeregt, in einem Zimmer zu Behandlungszwecken das „Wüstenklima" künstlich zu erzeugen. Daß die Roth'sche Einrichtung bisher irgendwo zur Ausführung und praktischen Anwendung gekommen wäre, ist mir nicht bekannt. Hingegen weiß ich wie jeder, daß der künstliche Einfluß der trockenen Luft für nässende Schleimhäute und Wunden von jeher bekannt ist — aus den Erfahrungen, die man in den tropischen Klimaten gesammelt hat. Daher ist auch die Idee, trockene Luft zu Heilzwecken zu verwenden, uralt. Auf diese Priorität kann mithin niemand Anspruch machen; selbst auf den Gedanken, Luft zu Heilzwecken künstlich trocknen zu wollen, erhebe ich keinen Anspruch. Was ich lediglich für mich in Anspruch nehmen darf, ist: 1. eine praktisch brauchbare und technisch erprobte Methodik für die Verwendung der künstlich getrockneten Luft geschaffen zu haben, die überall leicht anwendbar ist; 2. als erster den klinischen Beweis erbracht zu haben, daß die künstlich getrocknete Luft für die Wundbehandlung, Behandlung nässender Schleimhautflächen usw. von größtem Nutzen ist. In diesen beiden Punkten wird meine Priorität auch von den Roth'schen Arbeiten in keiner Weise berührt, von denen ich dennoch, sobald ich selbst von ihrer Existenz erfuhr, gern Kenntnis gegeben habe, um jedem die Möglichkeit zu gewähren, die an und für sich interessanten Studien des geistreichen Verfassers kennen zu lernen.

R. Kutner.



IV. Ärztliche Rechtskunde.

Gerichtsentscheidungen aus dem Jahre 1911.[1])

A. Entscheidungen strafrechtlichen Inhalts.

Zur Frage des arztähnlichen Titels.

In den Fällen des § 147 Nr. 3 GewO. schließt der nicht auf Fahrlässigkeit beruhende Irrtum des Angeklagten, der von ihm gebrauchte arztähnliche Titel sei zur Irreführung nicht geeignet, die Strafbarkeit aus.

Urt. des RG. vom 20. 12. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 172.

Vertretung des Vorstandes einer Preußischen Ärztekammer bei Stellung des Strafantrags wegen unlauteren Wettbewerbs.

Die Befugnis zur Vertretung bei Stellung des Strafantrags braucht nicht einer als Einzelwesen genau bestimmten Person erteilt zn werden. Sie kann auch an jemanden übertragen werden, dessen Persönlichkeit sich durch ein näher bezeichnetes rechtliches Verhältnis bestimmt, so daß mit dem Wechsel dessen, der in dies Verhältnis eintritt, ein Wechsel in der Persönlichkeit des Vertretungsberechtigten gegeben ist.

An eine bestimmte Form ist die Übertragung der Vertretung nicht gebunden. Es genügt daher sowohl mündliche als auch stillschweigende Übertragung.

Urt. des RG. vom 7. 3. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 189.

Rechtliche Stellung des Vorsitzenden der Kammer der Ärzte des Herzogtums Braunschweig.

Die Berechtigung, Strafantrag wegen Beleidung zu stellen, wenn die Kammer der Ärzte und Apotheker des Herzogtums Braunschweig verletzt ist, hat nur die Kammer selbst, nicht ihr Vorsitzender. Denn abweichend von der Organisation der preußischen Ärztekammern ist die Stellung eines zur Vertretung der Kammer berufenen Organs nach den einschlägigen Bestimmungen in Braunschweig dem Vorsitzenden nicht übertragen.

Urt. des RG. vom 13. 6. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 192.

B. Entscheidungen des Pr. ärztl. Ehrengerichtshofs.

Abfällige Kritik der Entscheidungen des ärztlichen Ehrengerichts.

Es ist nicht Aufgabe der ehrengerichtlichen Rechtsprechung, zu prüfen, ob eine Beleidigung im strafrechtlichen Sinne vorliegt. Dies zu prüfen wäre allein Aufgabe des ordentlichen Strafrichters. Die ehrengerichtliche Instanz hat vielmehr auf Grund des für ihr Urteil allein maßgebenden § 3 des Gesetzes vom 25. 11. 1899 ausschließlich zu prüfen, ob der Angeschuldigte sich durch Verhalten der Achtung unwürdig gezeigt hat, welche der ärztliche Beruf erfordert.

Urt. des ärztlichen Ehrengerichtshofs vom 21. 6. 1909.

Gutachtliche Äußerung über den Geisteszustand einer Person ohne voraufgegangene persönliche Untersuchung.

Es kann einem Arzte nicht verwehrt sein, seine persönliche Auffassung über den psychischen Zustand eines Menschen auf Grund von schriftlichen Belegen über dessen Verhalten in gutachtlicher Form auf Wunsch eines Interessenten niederzulegen.

Beschluß vom 4. 4. 1910.

Reklame von Heilanstalten.

Mit Rücksicht darauf, daß es sich um eine Heilanstalt in einer Großstadt handelt, welche nicht ganz ohne gelegentliche Anzeigen wird bestehen können, und bei dem geringen Umfang der Reklame (wöchentlich insgesamt sechsmal), kann von einem standesunwürdigen und ehrengerichtlich strafbaren Verhalten noch nicht gesprochen werden.

Beschluß vom 5. 4. 1910.

Ausstellung eines „Diploms" über erteilten Unterricht in der Naturheilkunde.

Ein gewissenhafter Arzt darf ein Diplom, desen Anpreisungen geeignet sind, in Laienkreisen Irrtümer zu erregen und Schaden zu stiften, nicht ausstellen.

Beschluß vom 22. 11. 1909.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 14 ff.

Empfehlung einer bestimmten Apotheke.

Ein Arzt, der seinen Patienten empfiehlt, die von ihm verordneten Heilmittel in einer bestimmten Apotheke oder Drogenhandlung zu kaufen, verstößt gegen die Pflichten seines Standes.

Beschluß vom 22. 11. 1909.

Ausstellung von Attesten.

Fahrlässigkeit bei Ausstellung von Attesten, zumal von Attesten, die für Behörden bestimmt sind, ist als besonders schwere Verfehlung gegen die Pflicht sorgfältiger Berufsausübung anzusehen.

Beschluß vom 22. 11. 1909.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 22 ff.

Zuwiderhandeln gegen einen Beschluß der Ärztekammer.

Die Abweichung eines Arztes von den Anschauungen seiner Standesgenossen, insbesondere über Honorarfragen (Abschluß eines Vertrages mit einer Landesversicherungsanstalt zu niedrigerem Honorarsatz, als er von der Mehrheit der Ärzte gefordert war), ist für die ehrengerichtliche Beurteilung nur dann von Bedeutung, wenn das abweichende Verhalten an sich eine Verletzung der Standesehre darstellt.

Die Tatsache der Abweichung von den Sätzen der Gebührenordnung für sich allein kann noch nicht ein ehrengerichtliches Einschreiten begründen.

Urt. des ärztlichen Ehrengerichtshofs vom 10. 1. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 86.

Untersuchungen für Lebensversicherungen unter der „Kampftaxe".

Der Ehrengerichtshof mißbilligt es zwar, daß der Angeschuldigte es für angemessen hält, allen kollegialen Beziehungen zu entsagen und sich mit einer befremdenden Grundsätzlichkeit außerhalb aller gemeinsamen Interessen und Bestrebungen seines Standes zu stellen· Dieser Mangel an kollegialem Sinn genügt aber noch nicht zu seiner ehrengerichtlichen Verurteilung. Denn da er weder Mitglied eines Ärztevereins noch des LV. war, war er zur Forderung des von den organisierten Ärzten beanspruchten besonders erhöhten Honorarsatzes nicht verpflichtet.

Urt. des ärztlichen Ehrengerichtshofs vom 9. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 202.

Vorwurf des Bruchs eines ehrenwörtlichen Versprechens.

Auch bei der an sich ehrenwerten Verteidigung der wirtschaftlichen Existenz eines Kollegen darf ein Arzt nicht die Ehre des anderen Kollegen durch Wahl eines weitergehenden Wortes verletzen, als es nach seiner eigenen Kenntnis des Tatbestandes gerechtfertigt war.

Urt. vom 8. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 202 ff.

[1]) Aus der Berliner Ärzte-Korrespondenz 1911, Nr. 51 mit gefälliger Erlaubnis d. Red. San.-Rat Dr. H. Joachim abgedruckt.

Fernbehandlung eines Arztes.

Die Art und Weise, in welcher die Angeschuldigten den ärztlichen Beruf ausgeübt haben, stellt eine schwere Herabwürdigung dieses Berufs dar, dessen ernste Verantwortung sie verkennen. Sie gefährdete die Patienten, und sie enthielt auch eine stete Gefährdung der öffentlichen Gesundheitspflege und damit die Bedrohung der Allgemeinheit, insbesondere im Falle ansteckender Krankheiten.

Urt. vom 8. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 203.

Küssen einer Patientin im Sprechzimmer.

Das Küssen einer Patientin seitens des Arztes in seinem Sprechzimmer stellt eine schwere Verfehlung gegen die Würde des ärztlichen Berufes dar.

Urt. vom 8. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 225.

Ehrengerichtskosten des Anzeigenden.

Das Ehrengericht kann die Kosten des Verfahrens dem Anzeigenden auferlegen, wenn die Anzeige als eine auf grober Fahrlässigkeit beruhende erachtet werden muß.

Das Gesetz gibt aber nicht dem Angeschuldigten einen Anspruch auf die Anwendung dieser Bestimmung durch das Ehrengericht. Der von Strafe und Kosten freigesprochene Angeschuldigte kann das die Kosten der Ärztekammer auferlegende Urteil nicht deshalb anfechten, weil die Kosten nicht dem Anzeigenden auferlegt seien.

Urt. vom 8. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 226.

C. Entscheidungen zivilrechtlichen Inhalts.

Das Schild des Arztes.

Die grundsätzliche Verpflichtung des Vermieters zur Belassung des Schildes an dem bisher von dem Arzte bewohnten Hause nach dessen Wegzug kann ohne vertragliche Bindung nicht anerkannt werden.

Urt. des Landgerichts I Berlin vom 13. 2. 1909.

Von dem Bestehen einer Verkehrssitte dahingehend, daß der aus einem Mietshause fortziehende Arzt berechtigt ist, die Belassung seines Schildes mit dem Hinweis auf die neue Wohnung auf die Dauer eines Jahres an der Stelle, wo früher sein Schild gehangen hat, zu verlangen, kann nur dann die Rede sein, wenn sie in den Kreisen sämtlicher Beteiligten, also hier der Ärzte und der Vermieter, anerkannt wird. Nach der eingeholten Auskunft des Polizeipräsidiums zu Berlin ist aber anzunehmen, daß in den Kreisen der Vermieter in Berlin das Bestehen einer solchen Verkehrssitte überhaupt nicht anerkannt wird. Legt man also die Auskunft des Polizeipräsidiums zugrunde, so war die Klage schon zur Zeit ihrer Erhebung nicht begründet.

Urt. des Kammergerichts vom 11. 1. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911. S. 6.

Haftung der Frau im Unvermögensfalle des Mannes.

Die Konsultation eines Frauenarztes seitens einer Frau fällt aus dem Rahmen des gewöhnlichen gänzlich heraus; sie erfordert ungewöhnliche Kosten und es fehlen alle die Momente, aus denen man solchen Antrag als in den häuslichen Wirkungskreis der Frau fallend ansehen könnte. Deswegen haftet die Frau selbst, weil sie den Arzt beauftragt hat, und dieser die Behandlung an ihr auftragsgemäß ausgeführt hat.

Urt. des LG. Hamburg in Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 44.

Haftung der Ehefrau für Arztkosten.

Eine kontraktliche Verpflichtung der beklagten Ehefrau ist nicht begründet, wenn der Arzt nicht nachweist, daß die beklagte Ehefrau in irgendeiner Weise zum Ausdruck gebracht hat, neben oder an Stelle des beklagten Ehemannes mit ihm kontrahieren zu wollen.

Urt. des KG. vom 24. 11. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 57ff.

Honoraranspruch des Arztes.

Bei der Festsetzung der ärztlichen Vergütung kommt es nicht darauf an, ob die Lebenshaltung den wahren Einkommens- und Vermögensverhältnissen entspricht, sondern auf den tatsächlichen Lebenszuschnitt und der Arzt braucht nicht etwaige pekuniäre Klagen der Patienten zu berücksichtigen, wenn sie mit deren sonstiger Lebenshaltung in Widerspruch stehen.

Urt. des KG. vom 24. 11. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 59.

Haftung für Versehen bei der Krankenhausbehandlung des Mitgliedes eines Knappschaftsvereins.

Gewährt die Kasse innerhalb der ihr nach Gesetz oder Satzung zustehenden Befugnis an Stelle freier ärztlicher Behandlung und Arznei freie Kur und Verpflegung in einem Krankenhause, so genügt sie der Fürsorgepflicht, wenn auf ihre Kosten der Erkrankte im Krankenhause Aufnahme und auch ärztliche Behandlung und Verpflegung findet. Die Durchführung der Behandlung und Verpflegung selbst zählt zu den der Kasse gegenüber dem Erkrankten obliegenden Naturalleistungen nicht.

Urt. des RG. vom 1. 10. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 59.

Honorar für eine bei Erlaß der GebO. noch unbekannte Behandlungsweise.

Bei der Honorierung der ärztlichen Dienstleistungen im Fall einer bei Erlaß des ärztlichen Gebührentarifs noch unbekannten Behandlungsweise und mit damals noch unbekannten Apparaten darf bei analoger Anwendung über den Höchstsatz der GebO. nicht hinausgegangen werden.

Urt. des KG. vom 20. 10. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 63.

Verkauf einer zahnärztlichen Praxis.

Für die Beurteilung der Frage, ob ein solcher Vertrag den guten Sitten widerspricht, also ungültig ist, ist nicht bloß der objektive Inhalt des Geschäfts maßgebend, sondern die Gesamtheit der im Zeitpunkt des Vertragsschlusses vorhandenen Verhältnisse von dem besonderen Standpunkt der Vertragschließenden, unter Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse, Anschauungen und Zwecke in Betracht zu ziehen.

Urt. des RG. vom 12. 1. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 85.

Haftung des Arztes wegen Kunstfehler.

Der Arzt ist kraft seines Berufes verpflichtet, bei der Behandlung Kranker Kunstfehler, Verstöße gegen die Grundsätze der medizinischen Wissenschaft, zu vermeiden, einerlei ob er in einem Vertragsverhältnisse zu dem behandelten Kranken steht oder nicht. Er haftet nach § 823 Abs. 1 BGB., wenn er unter Verletzung dieser Berufspflicht das Leben, den Körper oder die Gesundheit widerrechtlich verletzt, dem Verletzten auf Schadensersatz, insbesondere auch auf Ersatz des nichtvermögensrechtlichen Schadens gemäß § 847 BGB. Die Widerrechtlichkeit und damit die Haftbarkeit des Arztes aus § 823 ist nur ausgeschlossen, wenn und insoweit der Kranke oder sein gesetzlicher Vertreter in die Verletzung eingewilligt hat.

Urt. des RG. vom 14. 3. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 108.

Haftet der Ehemann für Arztkosten der getrennt lebenden Frau?

Durch Leistung einer Geldrente ist die Unterhaltspflicht des Mannes in vollem Umfange des § 1360 BGB. erschöpft. Die Zahlung der Geldrente macht den Ehemann sowohl seiner



Frau als Dritten gegenüber zugriffssicher. Erweist sich die Geldrente aus irgendeinem Grunde als zu niedrig, so mag die Frau auf Erhöhung der Rente dringen, ein Klagerecht eines Dritten, hier des Arztes, ist nicht begründet.

Urt. des LG. Halle vom 25. 1. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 122 ff.

Zur Auslegung der Pr. GebO.

Nach der GebO. kann ein Spezialarzt, mag er auch einen gewissen Ruf genießen und eine ausgedehnte Praxis haben, an sich wegen seiner Betätigung auf einem speziellen Gebiete keine höheren Gebühren fordern. Ein solches Recht kann nur allerersten Autoritäten zugestanden werden, die einen Weltruf genießen und bei denen daher das Publikum von selbst voraussetzt, daß sie ihre Dienste nur gegen außerordentliche Honorare gewähren.

Für die Anwendung der Gebühr aus Nr. 5 Abs. 2 („besonders eingehende Untersuchung") ist kein Raum, wenn es sich bei der Besichtigung lediglich um die Kontrolle des Heilungsprozesses gehandelt hat, auch wenn hierbei in jedem Falle der Nasenspiegel benutzt worden ist.

Die Gebühr der Nr. 11 kann der Arzt beanspruchen, wenn er sich sofort nach erlangter Kenntnis, daß sein Besuch alsbald gewünscht werde, zu dem Patienten begibt. Treten bis zum Eintreffen des Arztes in dem Zustand des Patienten Veränderungen ein, die sein sofortiges Erscheinen oder seinen Besuch überhaupt entbehrlich machen, so ist es Sache des Patienten, den Arzt rechtzeitig davon zu benachrichtigen.

Urt. des LG. I Berlin vom 12. 4. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 142 ff.

Klageort für das Honorar des Arztes.

Für den Leistungsort ist in erster Linie eine etwaige Parteivereinbarung maßgebend, bei Mangel einer solchen die Natur des Schuldverhältnisses und, wenn sich aus diesem nichts ergibt, der Wohnort des Schuldners.

Urt. des OLG. Frankfurt vom 14. 4. 1910.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 150 u. S. 184.

Nachuntersuchung eines Handlungsgehilfen durch den Vertrauensarzt des Prinzipals.

Der kranke Handlungsgehilfe, der seine Krankheit durch ein Attest des Kassenarztes dargetan hat, ist von Gesetzes wegen nicht verpflichtet, sich zum Zwecke der Nachprüfung des kassenärztlichen Attestes von dem Vertrauensarzt des Prinzipals untersuchen zu lassen.

Es muß davon ausgegangen werden, daß ein Grund, dem Urteile des Kassenarztes zu mißtrauen, nicht vorliegt. Vielmehr muß gerade daraus, daß er eine Vertrauensstellung genießt, die öffentlich-rechtlichen Charakter hat, geschlossen werden, daß seinem Urteil in bezug auf Gründlichkeit und Objektivität ein besonderer Wert beizulegen ist.

Urt. des LG. II Berlin vom 22. 4. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 151.

Operation an einer Minderjährigen.

Mit Recht hat das Berufungsgericht die Vornahme der Operation mangels der Zustimmung des ärztlichen Vertreters der Klägerin für eine rechtswidrige Körperverletzung erachtet. Gegenüber abweichenden Meinungen hält der erkennende Senat an der bereits früher ausgesprochenen Auffassung fest, daß die Berechtigung eines Arztes zur Vornahme einer Operation an einem Minderjährigen grundsätzlich durch die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters des Minderjährigen bedingt ist. Daß die persönliche Zustimmung des Minderjährigen, auch wenn er eine gewisse Verstandesreife erlangt hat, nicht genügt, die Rechtswidrigkeit des Eingriffes zu beseitigen, kann einem Zweifel nicht unterliegen.

Urt. des RG. vom 30. 6. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 157 ff.

Haftung des Schwiegersohns für Arztkosten der erkrankten Schwiegermutter.

Ein Schwiegersohn, der den Arzt zu der zufällig sich bei ihm aufhaltenden, erkrankten Schwiegermutter ruft, haftet nur dann für die Arztkosten, wenn der Arzt weitere Umstände darlegt, aus denen die persönliche Haftung des Schwiegersohns zu folgern wäre. Mangels einer solchen Darlegung sprechen die Umstände mindestens dafür, daß er lediglich im Auftrag oder ohne den Auftrag seiner Schwiegermutter für die dieser unterhaltspflichtigen Verwandten den Arzt rufen wollte.

Art. des AG. Charlottenburg vom 13. 5. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 171.

Erfüllungsort für ärztliche Honorare in Privatkliniken.

Der Meinung ist keineswegs beizutreten, daß Patienten nach ihrer Behandlung in einer Privatklinik das Honorar regelmäßig vor dem Verlassen der Klinik zu bezahlen haben. Eine derartige Verpflichtung, die fast einer Leistung Zug um Zug gleich käme, ist weder aus der Natur des Schuldverhältnisses noch sonst aus den Umständen zu entnehmen; sie besteht auch nicht als Verkehrssitte.

Urt. des KG. vom 26. 10. 1909.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911. S. 184.

Haftung der Ehefrau für Arztkosten bei Unbemitteltheit des Mannes.

Ob die Ehefrau in Vertretung ihres Ehemannes bei dem mit dem Arzt geschlossenen Vertrage gehandelt hat oder nicht, ist unerheblich. Sie könnte sich darauf nur dann berufen, wenn sie dies in den einzelnen Fällen zu erkennen gegeben hätte. Da dies nicht geschehen, haftet sie in allen Fällen (sie hatte ihre Behandlung und die ihrer Kinder stets veranlaßt) auf Grund vertraglicher Verpflichtung.

Für die Kosten der ärztlichen Behandlung des Ehemannes muß sie dem Arzt auf Grund des § 1360 BGB. (Unterhaltspflicht der Ehefrau gegenüber dem mittellosen Manne) aufkommen, da der Arzt als Geschäftsführer der unterhaltspflichtigen Ehefrau gegenüber ihrem Manne aufzufassen ist.

Urt. des AG. Neustadt vom 11. 1. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 199.

Abort als „dringender" Fall im Sinne des § 6a Ziffer 6 KVG.

Mag eine Fehlgeburt unter Umständen auch ohne ernstere Erscheinungen vorübergehen, so sind solche jedenfalls nicht ausgeschlossen. Für den Laien ist es naturgemäß schwierig, im einzelnen Falle zu erkennen, ob eine unmittelbare Gefahr vorliegt. Von seinem Standpunkt aus muß deshalb jede Fehlgeburt als mit Lebensgefahr verbunden angesehen werden.

Urt. des LG. I Berlin vom 28. 1. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 199.

Der Hausarztvertrag.

Es kann dahingestellt bleiben, ob es Verkehrssitte ist, daß ein Hausarztvertrag stets auf ein Jahr abgeschlossen wird und ob der Hausarztvertrag unter die Bestimmungen des § 627 BGB. fällt.

Unmöglich kann dem Beklagten zugemutet werden, einen Hausarzt zu behalten, der in einer so erheblichen Entfernung wohnt, daß bei plötzlich in der Familie eintretenden Krankheitsfällen erst ein in der Nähe wohnender Arzt herbeigeholt werden muß. Denn Zweck eines Hausarztes ist gerade der, bei nicht zu großen Kosten jederzeit bequem einen Arzt in erreichbarer Nähe zu haben.

Urt. des BG. I Berlin vom 20. 9. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 222 ff.

Honorar von ersten Autoritäten.

Es ist allgemein bekannt, daß erste ärztliche Autoritäten regelmäßig Honorare beanspruchen, die erheblich über die Höchstsätze der Gebührenordnung hinausgehen. Wer sich um Rat und Hilfe an eine solche erste ärztliche Autorität wendet, der muß sich darüber klar sein, daß er außergewöhnliche Honorarforderungen zu erwarten hat und das Honorar wird bewilligen müssen, welches dieser Arzt in ähnlichen Fällen von Patienten in gleich guter Vermögenslage regelmäßig fordert und erhält.



Daß der Arzt den Beklagten bei dem Besuch in der Sprechstunde nicht besonders darauf hingewiesen hat, daß er nicht nach den Sätzen der Gebührenordnung zu liquidieren in der Lage sei, ist verständlich. Denn er mußte voraussetzen, daß derjenige, der seinen Rat, seine Hilfe und seine sehr kostbare Zeit in Anspruch nimmt, ohne sich zuvor über die Honorarfrage zu informieren, in der Vermögenslage sein muß, dasjenige Honorar zu zahlen, das andere Patienten Chirurgen von seinem Rufe in analogen Fällen zu bewilligen pflegen, zum mindesten aber den Höchstsatz, den die betreffende Position der Geb.-O. zubilligt. Das gilt als so selbstverständlich, daß die größeren Spezialärzte und Autoritäten auf ärztlichem Gebiet regelmäßig die Honorarforderung nicht besonders zu besprechen pflegen.

Urt. des LG. Berlin-Mitte vom 17. 6. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 226 ff.

Gebühren für Leichenöffnungen auf Ersuchen von Berufsgenossenschaften.

Das Gesetz vom 14. 7. 1909 findet dann keine Anwendung, wenn die Leichenöffnung auf mittelbares oder unmittelbares Ersuchen einer Berufsgenossenschaft vorgenommen ist.

Bescheid des Reichsversicherungsamts vom 8. 4. 1911.
Berl. Ärzte-Korrespondenz 1911 S. 249.

V. Kongresse.

83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Bericht

von

Dr. **K. Reicher** in Berlin.

(Schluß.)

Siebeck-Heidelberg: Über kardiale Dyspnoe. Versuche ergaben, daß die Inspirationsluft bei dyspnoischen Herzkranken durch gleich große Atemzüge weniger gleichmäßig in den Alveolen verteilt wird, als bei Gesunden, es wird verhältnismäßig mehr Inspirationsluft, weniger kohlensäurehaltige Alveolenluft ausgeatmet. Daher muß zur Ausspülung der gleichen Kohlensäuremengen die Atemgröße gesteigert werden; die Atmung ist weniger leistungsfähig, was wahrscheinlich auf die abnorme „Starre" der Lunge zurückzuführen ist. Für die Entstehung der kardialen Dyspnoe ist die rein mechanische Beeinträchtigung des Gesamtaustausches zwischen Außenluft und Alveolen von großer Bedeutung.

Nourney (Mettmann): Zum Wesen der Allergie und deren Bedeutung für die Tuberkulosebehandlung. Die Einimpfung erhitzter Lymphe vermag bis ins hohe Alter hinein lokale Allergieerscheinungen auszulösen, während solche abgetötete Lymphe auch bei erwachsenen Erstimpflingen nicht die geringste Lokalveränderung hervorruft. Damit hält Nourney den Beweis erbracht, daß die Allergie keine lebenden Infektionserreger zur Auslösung verlangt. Jeder allergischen Erscheinung geht eine Allgemeininfektion voraus. Die tuberkulösen Lokalherde stellt sich Nourney durch Allergie entstanden vor. Vortragender ist gegen die Erzeugung von Bazillenimmunität mittels Tuberkulin, zieht vielmehr seltene, reaktionslose Tuberkulingaben vor.

H. Braus-Heidelberg: Mikrokinoprojektionen von in vitro gezüchteten Organanlagen. In sehr instruktiven Mikrokinoaufnahmen demonstriert Vortragender das Wachstum und Schlagen eines freipräparierten embryonalen Herzens. Es handelt sich um ein wachsendes, pulsierendes Organ, das sich 7, ja 10 Tage lang nach der Herausnahme aus dem Embryo wachsend erhalten hat. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man direkt wie die einzelnen Zellen sich strecken und wachsen. Solange die Neuriten noch nicht am Herzen angelangt sind, hat man es mit einer muskel- und nervenlosen Anlage des Herzens zu tun, bei dem die Reizleitung mit Sicherheit durch Protoplasmafäden besorgt wird. Man kann an diesem Herzen auch eine refraktäre Periode beobachten.

Lilienstein-Bad Nauheim demonstrierte den von ihm konstruierten Herzkontrollapparat zur synchronen Auskultation für mehrere (10—20) Hörer und sprach dann über Behandlung von Kompensationsstörungen mittels peripherer Stauung. In ähnlicher Weise wie Tornay hat Lilienstein bei Herzaffektionen Erleichterungen nach wiederholtem Abbinden zweier oder dreier Extremitäten mittels der Recklinghausen'schen Manchette beobachtet. Bei längerer Anwendung dieser Methode sah Vortragender auch Leberschwellungen und Ödeme bei Kompensationsstörungen zurückgehen.

Wetterer-Mannheim gab einen Beitrag zur Kenntnis der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Wachstum der Pflanzen. Im Anschlusse an Versuche von Schwarz und H. E. Schmidt hat Wetterer den Effekt von Röntgenbestrahlung auf das Wachstum von Pflanzen studiert. Die Pflanzen blieben um so mehr im Wachstum zurück, je mehr Röntgenstrahlen ihre Samen erhalten hatten. In der folgenden Generation blaßten jedoch die Unterschiede etwas ab. Wetterer berichtete ferner über Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentherapie. Unter 17 Fällen von inoperablem Mammakarzinom beobachtete Vortragender 3 mal Heilung. Skirrhus verhielt sich stets refraktär. In keinem Falle von Magen- oder Darmkarzinom war auch nur temporäre Besserung zu verzeichnen. Bessere Erfolge erzielte Wetterer bei intra- und subkutanen Tumoren, nämlich in 9 Fällen Dauererfolge. Unter 17 Fällen von inoperablem Sarkom wurden nur 2 gute Resultate erreicht. Chondrome und Osteosarkome sind nicht einmal durch Tiefenbestrahlung beeinflußbar. Viel verspricht sich Vortragender von der postoperativen prophylaktischen Bestrahlung zum Schutze vor Rezidiven. Bei Menorrhagien und Uterusmyomen ist Röntgentherapie ebenfalls indiziert. Bei Lymphdrüsentuberkulose erzielt Wetterer um so günstigere Erfolge, je weniger die Verkäsung und Vereiterung vorgeschritten ist.

Fr. Best-Heidelberg besprach den Einfluß der Zubereitung der Nahrungsmittel auf ihre Verdaulichkeit. Er hat ausgedehnte, lehrreiche Prüfungen der verschiedensten Nahrungsmittel bezüglich ihrer Verweildauer im Magen an Pawlowschen Fistelhunden vorgenommen.

Fr. Fischler-Heidelberg: Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Leber. Tiere mit Eckscher Fistel werden nicht leichter alimentär glykosuriert, wie normale (geprüft für Dextrose); wenn man ihnen zur Eckschen Fistel auch noch das Pankreas exstirpiert, so tritt ein typischer Pankreasdiabetes auf (Versuche gemeinsam mit Michaud). Die Leber ist also nicht in integrierender Weise mit dem Kohlehydratstoffwechsel verknüpft. Fett vertragen Tiere mit Eck'scher Fistel in beliebiger Menge. Nach der Pankreasexstirpation verfettet die Leber in typischer Weise. Das Blutserum Eckscher Tiere ist nach Fütterung aber nie milchig getrübt. Nach Fleischfütterung Eck'scher Tiere tritt nach längerer oder kürzerer Zeit die bekannte Intoxikation auf. Nur magere Tiere unterliegen der Intoxikation leicht. Die Fleischintoxikation läßt sich beseitigen durch Säuregaben und verhindern, wenn gleichzeitig mit dem Fleisch Säure gegeben wird. Daraus ergibt sich, daß die Intoxikation bedingt wird durch einen Zustand relativen Alkaliüberschusses, durch eine Alkalosis. Die Funktion der Leber besteht also darin, den Alkali-Säurehaushalt des Körpers zu regulieren.

G. F. Nicolai-Berlin: Über das Elektrokardiogramm (Ekg.) als Hilfsmittel für die Diagnostik des praktischen Arztes, verbunden mit der Demonstration eines neuen Elektrokardiographen. Das Ekg. besitzt heutzutage nicht nur wissenschaftliche, sondern bereits auch praktische Bedeutung für die Diagnostik der Herz-



krankheiten (Klappenfehler und Muskelerkrankungen), die man mit Hilfe desselben zum Teil besser und vor allem vielfach früher feststellen kann, als mit den bisherigen Methoden. In besonderem Maße gilt dies für die Arrythmien, deren genaue Erforschung und Diagnose ohne Ekg. überhaupt unmöglich ist. Die Statistik von 400 Kranken zeigt, daß nur bei normalem Blutdruck, bei normaler Herzgröße und im mittleren Lebensalter ein normales Ekg. vorhanden ist, daß aber bei alten Personen, höherem Blutdruck und sowohl zu großem wie zu kleinem Herzen die F-Zacke eine Verkleinerung erfährt. Nicolai hat behufs Vereinfachung des Arbeitens mit dem Saitengalvanometer für die Zwecke der Klinik und auch des praktischen Arztes einen sinnreich angeordneten Apparat bei der Firma Huth-Berlin konstruieren lassen, bei dem nach Umlegen eines einzigen Hebels das ganze Ekg. selbsttätig aufgenommen und automatisch entwickelt und fixiert wird. Die Drehung eines zweiten Hebels setzt eine Abschneide- und Numerierungsvorrichtung in Bewegung und das fertige Ekg. erscheint.

W. Falta-Wien und Fr. Kahn-Heidelberg: Klinische Studien über Tetanie mit besonderer Berücksichtigung des vegetativen Nervensystems. Die Symptome der Tetanie beruhen hauptsächlich auf Zuständen der Übererregbarkeit resp. Übererregung des Nervensystems. Der Sitz der gesteigerten Erregbarkeit ist die Ganglienzelle; von hier aus teilt sich die Erregung dem ganzen Neuron mit. Betroffen sind hauptsächlich die peripheren Neurone, doch können auch die Neurone höherer Ordnung mit beteiligt sein. Außer den motorischen, sensiblen und sensorischen Neuronen sind auch die vegetativen Neurone im akuten Stadium der Tetanie übererregbar. Die Übererregbarkeit der vegetativen Nerven ist eine mechanische (galvanische?) und besonders eine chemische (Adrenalin, Pilokarpin). Es bestehen ferner Störungen des intermediären Eiweißstoffwechsels. In manchen Fällen entwickeln sich unmittelbar im Anschluß an das akute Tetaniestadium Symptome des Hyperthyreoidismus. Vortragende stellen folgende Hypothese auf: Das Epithelkörperchenhormon dämpft normalerweise den Erregungszustand in den Ganglienzellen (vielleicht durch Förderung der Kalkassimilation). Bei Insuffizienz der Epithelkörperchenfunktion gegen normale oder gesteigerte Anforderungen (Stauung im Magendarmkanal, Intoxikationen usw.) kommt es zur Übererregung. Diskussion: Herr A. V. Marx-Frankfurt a. M.: Blum hat schon vor Jahren die Wichtigkeit der Ernährungsweise (Fleisch oder Milchnahrung) für das Zustandekommen oder Ausbleiben der Tetanie im Experimente dargetan. Herr van den Velden-Düsseldorf polemisiert gegen die Beweiskraft der Versuche.

Bangert-Berlin demonstriert ein von der Firma Siemens & Halske hergestelltes Universalinstrumentarium für Diathermie, Röntgenzwecke und Arsonvalisation. Die Kathode einer Röntgenröhre wird einpolig unter Verwendung des sog. Löschfunkens an die Strahlspule eines Teslatransformators angeschlossen und leuchtet schließungsfrei auf, das andere Ende der Strahlspule wird geerdet. Der Apparat kann ebenso zur Erzeugung von Diathermie wie von Hochfrequenzströmen verwendet werden. Zum Zwecke von Temperaturmessungen beim Diathermieverfahren läßt sich die Erscheinung der Thermoelektrizität mit Vorteil verwenden. Man schaltet zwei Lötstellen zweier verschiedener Metalle hintereinander; die Größe der elektromotorischen Kraft ist dann der Temperaturdifferenz zwischen den beiden Lötstellen direkt proportional.

E. Grunmach-Berlin: Über die Röntgenkinematographie zur Prüfung der Darmbewegungen beim Menschen. Zur kinematographischen Röntgenuntersuchung verwertete Grunmach das von ihm erprobte Cer-Thoriumpräparat, welches schon bei einem Drittel der Dosis von Bismutum carbonicum und Zirkonoxyd brauchbare Bilder liefert und außerdem bei Gastralgien eine deutliche schmerzstillende Wirkung entfaltet. Vortragender beobachtete $^1/_2$ stündlich auf dem Leuchtschirm Form und Bewegung des Magens, ferner 3—4 Stunden und 6—7 Stunden nach der Nahrungsaufnahme kinematographisch die Darmbewegungen bei Gesunden und Kranken. Benutzt wurde dazu ein neuer Apparat, bei dem Glasplatten statt Films zur Verwendung gelangen. Es können 36 Aufnahmen hintereinander gemacht werden. Bei einem sonst gesunden jungen Manne mit gesenktem Colon transversum sieht man 6—7 Stunden nach der Nahrungsaufnahme den Darminhalt bald als zusammenhängende Masse, bald in Knollen zerstückelt vor- und rückwärts hin und her geworfen werden. Weiterhin kann man eine Fortbewegung durch das Querkolon und durch die Flexura lienalis genau verfolgen. Bei einem Falle von Gastroenteroptose (junges Mädchen) dagegen befindet sich in der gleichen Zeit der Darminhalt noch im Ileum und steigt während der ganzen kinematographischen Untersuchung nur um wenige Zentimeter in das Colon descendens hinauf.

Joh. Müller-Nürnberg: Zur Kenntnis des Skorbuts. Die Häufigkeit des Skorbuts in Nürnberg ist im Steigen begriffen. 1909—11 allein sind 40 Fälle vorgekommen. Die Blutergüsse scheinen primär ins Fettgewebe zu erfolgen, und zwar am häufigsten an den unteren Extremitäten und an diesen wiederum in die Umgebung der Achillessehne. Höchst charakteristisch ist auch die nekrotisierende Gingivitis, differentialdiagnostisch kommt hier höchstens Leukämie in Frage. Ätiologisch muß an Schädlichkeiten hygienisch-diätetischer Art gedacht werden, wahrscheinlich an das Fehlen oder die ungenügende Vertretung gewisser Stoffe in der Nahrung. Die Krankenhausverpflegung allein führt in wenigen Tagen zu rapider Besserung der Erscheinungen, ein gegenüber anderen hämorrhagischen Diathesen wichtiges diagnostisches Moment. Vortragender empfiehlt die Einreihung des Skorbuts unter die anzeigepflichtigen Krankheiten.

M. Hedinger-Baden: Über die Wirkungsweise von Nieren- und Herzmitteln bei menschlichen Nierenkrankheiten. In Bestätigung früherer Tierversuche sah Hedinger bei Nierenerkrankungen mit überempfindlichen Nierengefäßen (Schlayer) eine außerordentlich starke Wirkung von Diureticis selbst in kleinsten Dosen. Bei Nephritiden mit stärkeren Gefäßschädigungen und Oligurie gelingt es auch in einer großen Zahl von Fällen durch kleine tägliche Gaben von Diureticis in einigen Tagen die Höhe der Wasserzufuhr zu erreichen, ja übersteigen zu lassen. Es schließen sich häufig Zeiten mit Polyurie ohne weitere Anwendung von Diureticis an. Prognostisch ist eine solche prompte Wirkung der Diuretika als ein günstiges Zeichen anzusehen. Ein anderer Teil oligurischer Nephritiden reagiert erst auf größere Mengen von Diureticis und nur während der Zeit ihrer Verabreichung. Wir haben es hier mit einem Torpor der Nierengefäße (Schlayer) zu tun. Prognostisch hat man mit mehr oder weniger baldigem Versagen der diuretischen Wirkung zu rechnen. Die prognostisch ungünstigste Gruppe bilden die Fälle mit ausgeprägten urämischen Symptomen, bei denen selbst große Mengen der gebräuchlichen Diuretika keine oder nur eine minimale Reaktion auslösen können.

F. Loening-Marburg: Uzara in seiner Wirkung auf den überlebenden Darm und auf überlebende Blutgefäße nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Sauerstoffes für die Aufrechterhaltung des normalen Gefäßtonus. Uzara, ein altes afrikanisches Geheimmittel gegen Dysenterie, hat sich auch in Deutschland als brauchbares Antidiarrhoikum bewährt. An ausgeschnittenen noch lebenden Darmstücken vom Frosch, Kaninchen und Kalb ließ sich eine direkte beruhigende Wirkung des Mittels durch Sistierung der Pendelbewegungen und Erhöhung des Tonus der Darmstücke nachweisen, doch ist es zweifellos auch indirekt durch Vermittlung des Nervensystems wirksam. Die Wirkung ähnelt sehr der des Adrenalins und scheint auf einer Reizung der intestinalen hemmenden Splanchnikusendigungen zu beruhigen. In stark verdünnter Lösung hat Uzara auch an überlebenden Arterienwandstreifen eine deutliche Zunahme des Gefäßmuskeltonus zur Folge. Sauerstoff ist hier ebenso wie für die Wirkung von Digalen, Sekale, sowie für die Aufrechterhaltung des normalen Gefäßtonus von ausschlaggebender Bedeutung. Sauerstoffmangel führt alsbald eine Vasodilatation herbei.

Th. Christen-Bern: Neue Untersuchungen über Pulsmechanik. Christen verteidigt sich gegen die Einwände, daß durch sein Energometer das Problem der dynamischen Pulsdiagnostik nicht gelöst sei. Sein Energometer arbeitet unabhängig vom Volumen des Druckraumes, während Sahli's Bolometer um so höhere Werte gibt, je größer der

Druckraum ist. Das Energometer mißt die ganze vom Pulse gegen den Manschettendruck geleistete Arbeit F. Der Arbeitswert fällt beim Bolometer um 30—50 Proz. zu klein aus. Auf Grund des Energometerprinzipes wird die mechanische Energie des Pulsstoßes gemessen, die bisher der Kliniker bloß schätzungsweise mit dem palpierenden Finger beurteilen konnte. Die Energiewerte werden aber untereinander erst vergleichbar, wenn man sie zu dem Körpergewicht in Beziehung setzt.

Schneider-Albertsberg bestätigt die günstigen Erfahrungen Schröder's bezüglich der Tuberkulinbehandlung bei schweren und prognostisch ungünstigen Fällen von Tuberkulose. Einen Anhaltspunkt für schlechte Prognose bietet dem Vortragenden konstante starke Pulsbeschleunigung. Vorgeschrittene Fälle mit starker Tachykardie lassen sich am wenigsten beeinflussen. Diskussion: Schröder-Schömberg freut sich, seine Erfahrungen bestätigt zu sehen. Er rät, auch weiterhin kleinste Tuberkulindosen in längeren Zwischenräumen anzuwenden.

Lenzmann-Duisburg: Giftfestigkeit gegen Tuberkulin hindert nicht den Tuberkelbazillus an der Fortsetzung seines Zerstörungswerkes. Bei Einsetzen von Pulsbeschleunigung und Fieber hört Lenzmann mit der Tukerkulinbehandlung auf.

Kißling-Hamburg-Eppendorf, Zur Ätiologie des Lungenbrandes. Die häufigste Ursache des Lungenbrandes ist die Aspiration, bei der Fäulniskeime aus der Mundhöhle in die Lunge gelangen. Lenhartz wies auch immer auf die Übereinstimmung der Bakterienbilder der Gangränhöhlen mit denen der Mundflora hin. Der eigentliche Erreger des Lungenbrandes ist jedoch der Streptococcus putridus, welcher vielfach geschwungene Ketten bildet. Er ist grampositiv und wächst auf Traubenzuckeragar streng anaerob. Seine ätiologische Bedeutung erhellt auch aus folgenden Gründen. Der Uterusinhalt stinkt nur bei Vorhandensein von Streptococcus putridus. Ferner führt gerade die Form des Puerperalfiebers, bei welcher der Streptococcus putridus allein im thrombophlebitischen Material nachgewiesen werden kann, zu Lungenbrandherden, die sich anatomisch in keiner Weise von Aspirationsherden unterscheiden, dasselbe gilt auch von der jauchigen Otitis.

H. Bach-Bad Bertrich: Über Allgemeinbehandlung mit ultraviolettem Quecksilberquarzlampenlicht. Bach wendet das Quecksilberquerzlampenlicht (Hanau) bei Trägheit des Stoffwechsels, Gicht, Rheumatismus, Diabetes usw. an und vergleicht seine Wirkung mit der von Sonnenbädern im Hochgebirge. Der durch das Licht nachweislich erzeugte Ozon kann zur Inhalation benutzt werden.

C. Schütze-Bad Kösen erörtert die Indikationen des Thüringer Thermalsprudels von Bad Colberg, eine Jod-Brom-Kalzium enthaltenden warmen Kochsalzquelle. Ferner untersuchte Schütze die Wirkung von $CaCl_2$ auf einzellige Organismen und fand durch Hinzufügung einer 0,5 proz. Lösung von $CaCl_2$ eine Steigerung der Lebensvorgänge.

H. Weber-Berlin: Über Cammidge'sche Reaktion und Schmelzpunktbestimmungen unter dem Mikroskop. Weber hat unter 82 Fällen in 70 Proz. derselben mit Hilfe der Cammidge'schen Reaktion durch Operation und Autopsie verifizierte richtige Diagnosen auf Pankreaserkrankungen gestellt. Der Schmelzpunkt der Cammidgenadeln läßt sich am besten mit Hilfe eines von Weber und Wartenberg konstruierten Mikroskops direkt bestimmen. Alle Cammidgenadeln schmelzen bei 190—198°, dies spricht eher für ihre Auffassung als Hexosenverbindungen. Die Substanz ist nicht gärungsfähig und steht in noch unbekannten Beziehungen zum Sekrete des Pankreas, indem man sie auch aus dem in voller Sekretion befindlichen Organe darstellen kann.

Die Sitzung vom 28. September 1911 der medizinischen Hauptgruppe, galt dem Referatthema: Thrombose und Embolie.

I. Referent. Herr L. Aschoff-Freiburg i. Br.: Pathologische Anatomie. Unter Thrombus versteht der Pathologe jeden während des Lebens in den Gefäßen gebildeten Pfropf. Zur Besprechung sollen nur die sog. Blutpfröpfe gelangen. Im frischen Thrombus fehlt jedes Fibrin, dadurch kann man intravitale Pfröpfe mit Sicherheit von postmortalen unterscheiden. Entsteht nun der Thrombus im strömenden Blute? Diese Frage ist entschieden zu bejahen, seitdem durch Wright die Blutplättchen oder Thrombocyten als selbständige Elemente erwiesen sind, welche durch Abschnürung aus den Megakaryocyten des Knochenmarks entstehen. Dafür spricht auch, daß sich an doppelt unterbundenen Gefäßen durch Ätzung keine Thromben erzeugen lassen. Für die Entstehung von Thromben sind wie bei der Bildung von Sandbänken Wirbelbildungen maßgebend. Die gewöhnliche Annahme von der großen Bedeutung geringfügiger Wandveränderungen für die Bildung von Blättchenthromben ist abzulehnen. Wie wirkt die Infektion? Man muß lokale und entfernte Thrombosen unterscheiden. Bei letzteren ist die Thrombose nicht selten das primäre, die Infektion das sekundäre Moment, wie z. B. bei der puerperalen Infektion. Die Thromben in der V. femoralis sind nicht fortgeleitet von den Beckenvenen, meist auch gar nicht infektiös, und wenn, dann enthalten sie die Bakterien bloß aufgelagert in einem Abscheidungsthrombus. Die Bakterien sind also beim Entstehen der Thromben aus dem Blute abgefangen worden. Die gefürchtete Folge der Venenthrombose ist die tödliche Embolie der Lungenarterien. Nur sehr dicke oder sehr lange Pfröpfe können bei gesunden Lungen beide Hauptarterien verlegen, stammen daher so gut wie stets aus der Femoralis bzw. Iliaca. An der Venenwand selbst vollzieht sich im Gebiet der Thromben der Organisationsprozeß mit einfachem reaktiven Ödem (Thrombophlebopathia simplex) oder bei infizierten Thromben die eitrige Einschmelzung mit starkem entzündlichen Ödem (Thrombophlebitis).

II. Referent. Herr Krönig-Freiburg i. Br.: Prophylaxe, Gynäkologie, Geburtshilfe. Lubarsch stellte bei 932 Sektionen 584 Pfropfbildungen überhaupt fest, und unter diesen 524 mal Thrombose der Beckenvenen und der V. femoralis; also in vier Fünftel der Fälle. Schauta u. a. meinen, daß die Steigerung der Asepsis im allgemeinen die Zahl der Thrombosen verringert. Der verschärfte Wundschutz hat aber keine Verringerung der Thrombosen gebracht. Die endogene Infektion könnte zu Thrombenbildungen führen bei genügender Disposition der Wunde. Diese soll in der Massenligatur liegen. Zweifel und zweitens die Erfahrungen bei den gynäkologischen Operationen sprechen aber entschieden dagegen. Auch die Scheidenkeime als die endogenen Keime spielen eine untergeordnete Rolle für die Entstehung der Thrombosen. Krönig hat z. B. weniger Thrombosen bei gynäkologischen Operationen als Klein, obwohl dieser regelmäßig, er selbst niemals mit Alkohol die Scheide vor der Operation desinfiziert. Gegenüber der Infektionstheorie läßt sich die mechanische Theorie der Entstehung der Thrombose sehr wohl für unsere Beobachtung heranziehen. Stromverlangsamung, Blutalteration und Gefäßwandveränderungen spielen die Hauptrolle. Gerade die Häufigkeit der Thrombose bei schwer anämischen Myomkranken, bei Karzinomkranken, bei alternden Frauen, bei Narkosen spricht sehr für die Stromverlangsamung als ursächliches Moment. Die beste Prophylaxe entsprechend dieser mechanischen Hypothese ist die Übungstherapie in der Gynäkologie. Je früher wir die Kranken nach Laparotomien außer Bett bringen, um so geringer die Thrombosen. Auch die Erfahrungen in der Geburtshilfe sprechen mehr für die mechanische Hypothese. Hier scheint ebenfalls die Übungstherapie entschieden zu bessern. Klein hatte unter 2524 Wöchnerinnen, welche am 1.—3. Tage aufstanden, keine Thrombose; die Freiburger Klinik unter 2400 Wöchnerinnen unter gleichen Bedingungen ebenfalls keine. Nicht an die Steigerung der Asepsis, sondern an die Herabsetzung örtlicher und allgemeiner Stromstörungen ist die Hoffnung zu knüpfen, daß die Thrombose und die tödliche Embolie in unserem Spezialfache seltener werden.

III. Referent. Herr v. Beck-Karlsruhe: Chirurgie. Zur Entstehung der Thrombose sind notwendig: Verlangsamung des Blutstromes, Schädigung der Gefäßwand und Veränderung des kreisenden Blutes. Man unterscheidet je nach Vorwiegen des einen oder des anderen dieser Momente mechanisch-statische, infektiöse und postoperative Thrombosen. Die mechanisch-statische ist die häufigste, sie befällt vor allem die unteren Extremitäten und wird u. a. durch Krankheiten des Herzens, Übermüdung, Alter, Übertreibung sportlicher

Leistungen, Stoß, Schlag, Weichteilzerrung, Knochenbrüche, Verrenkungen, Druck von Geschwülsten oder vom schwangeren Uterus, Venenerweiterungen usw. hervorgerufen; diese Thromben sind stets bakterienfrei, die Krankheit sollte daher statt Phlebitis wegen Fehlens jeglicher Entzündung Phlebopathia thrombotica heißen. Die infektiöse Thrombose entsteht meist durch Übergreifen einer Entzündung bzw. Eindringen von Bakterien von der Umgebung der Venen auf die Vasa vasorum und auf die Venenwand. Es entstehen so nacheinander Periphlebitis, Phlebitis und Thrombophlebitis. In diese Kategorie gehören die Osteophlebitis des Gehörorganes mit Übergriff auf den Sinus transversus und Thrombosierung desselben, die Sinus cavernosus-Thrombose nach Gesichts- und Nackenfurunkeln, die Thrombose der V. hypogastrica und V. cava inferior nach Gefäßfurunkeln, die Thrombophlebitis der V. portae hepatis nach phlegmonösen Erkrankungen der Gallenblase, des Wurmfortsatzes usw. Als Erreger kommen hauptsächlich Staphylokokken, Bacterium coli und Pneumokokken in Betracht. Bei der puerperalen Thrombophlebitis wird ein physiologischer, primär aseptischer Thrombus der Plazentarstelle sekundär meist von der Scheide oder vom Uteruskavum aus mit hämolytischen Streptokokken infiziert. Die fern von den Venengebieten des Uterus entstehenden Thrombosen des Wochenbettes entstehen meist nicht durch Infektion, sondern durch mechanisch-statische Ursachen. Ähnlich verhält es sich bei den postoperativen Thrombosen. Bei infizierter Operationswunde erkranken die Venen auch an Thrombophlebitis, die von den Wundbakterien erzeugt ist. Bei unkompliziertem Wundverlauf hingegen und fern vom Operationsfeld entstehenden Thrombosierungen ist vielmehr an mechanisch-statische Momente zu denken. Als solche wären anzuführen traumatische Einwirkungen der Operation, Unterschenkelvarizen, Venenklappeninsuffizienz, Herzschwäche, Narkose, subkutane Infusionen, besonders wenn sie zu nahe dem Gebiete der V. saphena ausgeführt werden u. a. Die Lagerung auf dem Operationstisch, Abdrängung und Verlagerung einzelner Bauchorgane mit der unvermeidlichen Zerrung und Knickung großer Gefäßgebiete, sowie postoperative Darmblähung müssen auch berücksichtigt werden. Künstliche Anämisierung von Organabschnitten bei der Operation mit nachfolgender Hyperämisierung nach der Operation kann ebenfalls Thromben erzeugen oder schon vorhandene weiterschleppen. In Betracht kommt auch die postoperative Bluteindickung und die in das Blut eindringenden Gewebszerfallsprodukte. Verschleppung von Thrombenteilen führt zu Embolie der A. pulmonalis. Ganz unscheinbare Varizenthromben der Unterschenkel können so zur Entstehung von tödlichen postoperativen Lungenembolien Anlaß geben. Bei Thrombosen der V. saphena magna, besonders bei fortschreitenden, soll Ligatur der V. saphena in der Schenkelbeuge oder Resektion des erkrankten Venenabschnittes vorgenommen werden. Infizierte eitrige Thromben sind womöglich chirurgisch anzugreifen, so sind die Sinus der Dura mater bei Thrombophlebitis zu ligieren, zu spalten und auszuräumen, bei fortschreitender Thrombose die Jugularvene zu unterbinden. Seit Durchführung der Frühoperation bei Perityphlitis und Cholecystitis sind auch die Fälle von fortschreitender Mesenterialthrombophlebitis mit ihrem trostlosen Stadium des Pfortaderverschlusses und der multiplen Leberabszesse recht selten geworden.

IV. Referent. Herr O. De la Camp-Freiburg: Innere Medizin. Blutgerinnung und Blutpfropfbildung sind zwar nahe verwandt und voneinander abhängig, aber nicht identisch. Wird ein Kaninchen nach Bizzozero durch schnell aufeinanderfolgende Aderlässe und intravenöse Reinfusion des inzwischen defibrinierten Blutes blutplättchenfrei gemacht, so entstehen nach Gefäßwandätzungen keine Thrombosen mehr, das Blut gerinnt auch nicht. Damit ist die Notwendigkeit der Blutplättchen bei der Blutpfropfbildung erwiesen (De la Camp und Morawitz). Die Hämophilie ist durch hochgradige Verminderung der Gerinnungsfähigkeit in blutungsfreien Zeiten charakterisiert, welche durch minimale Mengen defibrinierten Normalblutes aufgehoben wird; es fehlt da die Thrombokinasenwirkung; in den Blutungszeiten hingegen ist die Gerinnungsfähigkeit gesteigert. Auf Grund dieser Tatsachen hat Weil bei Hämophilie eine Serumtherapie und Sahli wiederholte Venenpunktion zwecks reaktiver Thrombokinasenanreicherung empfohlen. Bei postoperativen starken Blutungen findet man stark verlängerte Gerinnungszeiten (Denk und Hellmann). Fibrinogenvermehrung ist bei Pneumonie, Pleuritis, Tuberkulose, Rheumatismus, Erysipel usw. beobachtet. Bei Chlorose dominieren Beinvenen- und Sinusthrombosen. Für erstere ist jedenfalls zum Teil die Bewegungsbeschränkung der Chlorotischen infolge des starken Ermüdungsgefühls, des Herzklopfens und der Kurzatmigkeit verantwortlich zu machen, desgleichen der Zwerchfellhochstand. Bei leukämischer Myelose entstehen häufiger Thrombosen als bei Lymphadenose. Hier kommen zweifellos Wandveränderungen der Gefäße selbst in Frage, ferner Druck des Milztumors, Zwerchfellhochstand, Druck vergrößerter Drüsen und nicht zuletzt Vergrößerung und wohl auch Funktionsstörung der Leber. Ein häufig beobachtetes Symptom bei der Leukämie ist der Priapismus, der als die Folge leukocytenreicher Thromben in den Corpora cavernosa angesehen wird. Mehrfach wurde auch der Einfluß veränderten Blutumlaufes auf die Thrombose erwiesen. Infektiöse Herz- und Vasomotorenschwäche wirken zusammen (s. v. Romberg), um Thrombosenbildung zu ermöglichen. Einfache Blutstauung führt in der Vene nicht zur Thrombose. Die Rolle angiospastischer Zustände in den Extremitätenarterien ist noch nicht ganz geklärt. Morawitz und Bierich bringen die cholämischen Blutungen mit der diesbezüglich gestörten Leberfunktion in Verbindung. Der Stand und die uneingeschränkte Bewegungsfähigkeit des Zwerchfells darf als physikalisches Moment für das Entstehen der Beinvenenthrombose nicht unterschätzt werden. Exspiratorischer Zwerchfellhochstand verbessert, inspiratorischer Stand behindert den Blutabfluß der unteren Extremitäten (Eppinger und Hofbauer). Das Verhältnis von Infektion und Thrombose ist ein sehr kompliziertes, ein vorher schon vorhandener Thrombus kann während einer Infektionskrankheit eitrig erweichen. Typhöse Thrombosen treten in der Regel erst in den späteren Krankheitswochen oder in der Rekonvaleszenz auf, wenn die Vasomotorenschwäche mitwirkt. — Herr v. Herff-Basel hat nach Einführung der Bewegungstherapie und des Frühaufstehens keine Verringerung der Thrombosenzahl gesehen, allerdings ein Zurückgehen der Morbiditätszahlen. Die Phlebektasien spielen eine bedeutende ätiologische Rolle beim Zustandekommen der Thrombosen.

VI. Tagesgeschichte.

Ein mediko-historisches Museum soll demnächst in Leipzig begründet werden. Das Museum soll mit dem Institut der Geschichte der Medizin an der Universität verbunden werden, und dessen Direktor dem Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sudhoff unterstellt werden. Das Museum wird dem „Leipz. Tagebl." zufolge das einzige dieser Art in Deutschland sein und seinen Sitz in Leipzig erhalten, weil hier die einzige Professur für Geschichte der Medizin besteht. Hierzu ist richtigstellend zu bemerken, daß die medikohistorische Sammlung im Kaiserin Friedrich-Hause (Custos: Prof. Dr. Holländer) ebenfalls ein geschichtlich-medizinisches Museum darstellt und zum Teil Objekte von großem historischen Werte enthält, so z. B. die in ihrer Art wohl einzige Sammlung chirurgisch-medizinischer Instrumente, die kürzlich ihr hundertjähriges Jubiläum feiern konnte. Dank den Zuwendungen, die der Sammlung fortlaufend gemacht werden, ist auch ein weiterer Ausbau zu erhoffen, wenngleich in bescheidenem Maße, da leider irgendwelche besondere staatliche Mittel für diese Abteilung nicht verfügbar sind. Nachstehend seien einige in letzter Zeit gemachte, besonders bemerkenswerte Zuwendungen genannt. Aus dem Nachlasse des Geheimrats Prof. Max Bartels überwies dessen Sohn der Sammlung altrömische Weihkörper, die aus dem Heiligtume des Aesculapius



auf der Tiberinsel stammen. Unter diesen befindet sich eine männliche Statue mit interessantem Abschluß am Halsteile aus Terrakotta, ferner eine Anzahl von Terrakottafüßen mit und ohne Sandalen. Über den speziellen Charakter der Füße, ob Körper ex voto oder Weihgeschenk beim Antritt einer größeren Reise, bestehen Meinungsverschiedenheiten. Herr Kollege Bartels stiftete ferner für die Instrumentensammlung einige historische Taschenetuis; eins davon aus dem Besitze von Jüngken. Der bekannte Augenarzt Meyerhof aus Kairo überwies eine kleine Sammlung antiker ägyptischer Messer, sowohl rein chirurgischer Natur als auch solcher, die wahrscheinlich beim Opferdienst und zur Totenversorgung benutzt wurden. Hierzu kommen noch Ergänzungen der antiken Instrumentensammlung, ferner eine wertvolle Bereicherung der Porträtsammlung durch Schabkunstblätter aus dem Besitz des Herrn Prof. Pagel. Auch die photographische Abteilung und die Gipsabgüsse erfuhren durch Zuwendungen eine Vermehrung. Ktr.

Prof. Emil v. Grosz teilt uns mit, daß er schon 1910 auf der Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft eine Mitteilung über „Sehnervenschwund verursacht durch Methylalkoholvergiftung" gemacht und auf die verhängnisvolle Wirkung des Methylalkohols gegenüber der Sehkraft wie auf seine außerordentliche Giftigkeit hingewiesen habe. Die Publikation ist im doppelten Sinne aktuell und beachtenswert — im Hinblick auf die traurigen Vorgänge im Berliner Asyl und auf die Tatsache, daß der geschätzte ungarische Ophthalmologe es war, der Ehrlich auf die Giftwirkung des Methylalkohols aufmerksam machte, was ihn veranlaßte, zur Lösung des Salvarsans andere und zwar gänzlich indifferente Stoffe zu verwenden.

Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. Als geschäftsführender Professor der Akademie für praktische Medizin war bisher der geschäftsführende Direktor der städtischen Krankenanstalten tätig. Der akademische Rat der Akademie für praktische Medizin wünschte unlängst, hierin eine Änderung eintreten zu lassen, und zwar derart, daß — ähnlich wie bei der Wahl der Rektoren an den Universitäten — alle drei Jahre ein regelmäßiger Wechsel erfolgt und so die Direktoren der verschiedenen Kliniken der Reihe nach mit der Geschäftsführung der Akademie für praktische Medizin betraut werden. Es wird vorgeschlagen, den bisherigen Stellvertreter, Herrn Prof. Dr. Hoffmann, zum geschäftsführenden Prof. der Akademie für praktische Medizin und Herrn Prof. Dr. Schloßmann zu seinem Stellvertreter zu ernennen. Die Ernennung erfolgt durch den Oberbürgermeister nach Anhörung des Stadtverordnetenkollegiums. Den Stadtverordneten wird die Angelegenheit in der nächsten Sitzung unterbreitet werden. Bemerkt sei hierzu, daß diese Angelegenheit mit der Bestellung des Direktors der städtischen Krankenanstalten in keinem Zusammenhange steht. Geschäftsführender Direktor der Krankenanstalten bleibt nach wie vor Herr Prof. Dr. Lubarsch. Die Ernennung des geschäftsführenden Direktors der städtischen Krankenanstalten ist eine rein städtische Angelegenheit, worüber die Stadtverwaltung und Vertretung entscheidet. Inzwischen ist die Ernennung von Prof. Dr. Hoffmann zum geschäftsführenden Professor der Akademie erfolgt.

Die lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen in Wiesbaden hat für die zweite Hälfte des laufenden Wintersemesters folgende unentgeltliche Kurse und Vorträge vorgesehen: „Verhältnis des Psychischen zum Physischen." — „Geschichtliches über die Psychotherapie." — „Wesen der Suggestion und Hypnose." — „Suggestion und Hypnose im Dienste der Psychotherapie" (Dr. Hezel). „Psychotherapie nach Dubois." — „Moderne Persuasions- und Erziehungsfragen." — „Arbeitstherapie." — „Die Lehre Marcinowski's." — „Das analytische Verfahren der Psychotherapie nach Breuer und Freud." — „Überblick und Kritik der Methoden." — „Wesen, Grenzen und Brauchbarkeit der Psychotherapie" (Prof. Dr. Vogt). „Über den Schlaf und die Behandlung der Schlaflosigkeit" (San.-Rat Dr. Friedländer); chirurgische Demonstrationen (Prof. Dr. Landow); chirurgische Vorträge mit Demonstrationen (Prof. Dr. Hackenbruch); chirurgische Demonstrationen (San.-Rat Dr. E. Pagenstecher); klinisch-psychiatrische Demonstrationen (Dr. Gierlich); klinische Krankenvorstellungen (Prof. Dr. Weintraud in Gemeinschaft mit Dr. Géronne und Dr. Isaac).

Am 16. Januar 1912 ist in Berlin die **Berliner urologische Gesellschaft** gegründet worden. Der Vorstand besteht aus Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. L. Casper als Vorsitzenden und stellvertretendem Vorsitzenden, Prof. Dr. R. Kutner und Prof. Dr. Rumpel als Schriftführer, Dr. Mankiewicz als Schatzmeister, Dr. S. Jacoby als Bibliothekar. Dem Vorstand steht ein siebengliedriger Ausschuß zur Seite. — C. Posner hielt zur Einführung einen Vortrag über „Die Wege und Ziele der modernen Urologie".

Am 18. d. Mts. fand im Ministerium des Innern unter Vorsitz des Kammerherrn v. Behr-Pinnow eine Konferenz über die Ausbildung von **Säuglingspflegerinnen** statt, zu der Vertreter aus allen Teilen Deutschlands zugezogen waren.

Prof. Dr. J. Albarran, wohl der bekannteste und begabteste Schüler von Altmeister Guyon, ist in Paris im 50. Lebensjahre gestorben — zu früh für die vielen Kranken, denen seine Kunst half und für die urologische Wissenschaft, die ihm wertvolle Ergebnisse verdankt. Mit seinem ausgezeichneten (auch deutsch erschienenen) Werk: „Die operative Chirurgie der Harnwege" erlangte Albarran mit Recht Weltruf.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet in der Zeit vom 11.—16. Februar dieses Jahres eine Reise zum Studium der Winterkurorte und des Wintersports. Die Reise beginnt am 11. Februar morgens in Hirschberg, geht von dort nach Görbersdorf zur Besichtigung der Lungenheilstätten und von da ins Riesengebirge. Von Krummhübel aus wird in Schlitten ein Ausflug nach Hohenwiese gemacht zur Besichtigung des Genesungsheims der Landesversicherungsanstalt Schlesien. Es folgen in den nächsten Tagen Ausflüge nach verschiedenen mehr oder weniger hoch gelegenen Bauden mit Gelegenheit zum Rodeln und zu Hörnerschliattenfhrten. In Agnetendorf wird das Kinderheim von Fräulein Höniger besichtigt. Von da geht es mit Schlitten an den Peterbauden vorbei über den Riesengebirgskamm nach Spindelmühl und von dort nach Schreiberhau, dem Hauptsportplatz des Riesengebirges, woselbst gleichzeitig einige Sanatorien besichtigt werden. An verschiedenen Tagen finden wissenschaftliche Vorträge statt. Schluß der Reise am 16. Februar abends in Schreiberhau. Der Gesamtbetrag für die Reise (Eisenbahnfahrt, Schlitten- und Hörnerschlittenfahrt, Unterkunft und Verpflegung mit Ausnahme der Getränke und Trinkgelder) beträgt 110 Mk. Anmeldungen sind bis spätestens den 4. Februar an das Bureau des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen, Berlin W., Potsdamerstraße 134b zu richten.

Herr Dr. phil. Recke ersucht uns, mitzuteilen: daß auf der Landeskonferenz der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz nicht Herr Dr. Greven-Cöln (wie wir irrtümlich berichteten), sondern er selbst das Referat erstattet habe.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

1. Ein Venenkompressor.

Zur Technik der venösen Stauung.

Von

Dr. **Ernst Treibmann** in Leipzig.

Der Kompressor besteht aus zwei Branchen (I und I a), welche durch ein Scharnier (II) verbunden sind. Diese Branchen sind entsprechend der Rundung des Oberarms geschweift, da die Kompression wohl fast ausschließlich am Oberarm vorgenommen wird. Die Branchen tragen zu beiden Seiten des Scharniers je einen Handgriff (III und III a). Zwischen den beiden Handgriffen befindet sich eine Feder (IV), die die Handgriffe auseinander drängt. Über dieser Feder befindet sich eine Schraube (V), welche je nach Bedarf gedreht, entweder die Handgriffe noch über die Wirkung der Feder hinaus auseinander drängt und so die Branchen immer fester



schließt oder umgekehrt die Branchen öffnet, bis nur noch die Federwirkung sie um den Arm schließt. An diesem Punkte hört dann die Wirkung der Schraube auf.

Bevor man das Instrument auf den Arm setzt, lege man um die Aufsatzstelle eine gewöhnliche Kompresse um den Arm. Auf diese Weise kommt nicht das kalte Metall des Instrumentes direkt auf die Haut, anderseits gestaltet die Kompresse den Druck angenehmer und gleicht ihn aus. Schließlich erleichtert die Kompresse bei dünnem Arm das Anlegen des Instrumentes.

Man setzt dann das durch Zusammenziehen der Handgriffe geöffnete Instrument an der von der Kompresse umschlossenen Stelle des Armes auf, läßt die Handgriffe allmählich los, sie werden durch die Feder auseinandergedrängt, und die Branchen schließen sich um den Arm. Man achte jetzt darauf, daß keine Hautfalte eingeklemmt ist, eventuell drehe man das geschlossene Instrument hin und her um den Arm, um sich so zu vergewissern, daß nirgends eine Einklemmung vorliegt. Dann bleiben die Handgriffe nach oben und außen gerichtet, und man zieht die Schraube (V) an, bis man bei erhaltenem Puls gute Schwellung der Venen erhält. Hat man dann die Injektionsnadel in die Vene eingeführt, so hält man mit der linken Hand die Nadel in ihrer Stellung und schraubt mit der rechten Hand die Schraube zurück bis an ihr Ende, zieht die Handgriffe zusammen und, ohne daß der Arm und somit die eingeführte Nadel der geringsten Bewegung ausgesetzt sind, hebt man den Kompressor nach oben ab.

Die Handhabung ist außerordentlich einfach. Das Instrument ist nicht umfangreich, und seine Benutzung bietet mancherlei Vorteile gegenüber früheren Verfahren.

1. Wie oben auseinandergesetzt, bleibt bei intravenösen Injektionen der Arm nach Einführung der Nadel völlig ruhig liegen, die Nadel bleibt mit Sicherheit im Gefäß, die Stauung wird durch einfaches Zurückschrauben und Abheben des Kompressors aufgehoben.
2. Anlegen und Lösen des Apparates, sowie eventuell feinere Dosierung der Kompression geht schnell und sehr einfach vor sich.
3. Jede Assistenz ist überflüssig.
4. Das Verfahren ist sehr sauber, da das Instrument ganz aus Metall besteht, geputzt und im Bedarfsfalle ausgekocht werden kann.
5. Das Instrument ist sehr haltbar und widerstandsfähig.
6. Infolge der leichten Dosierbarkeit des Stauungsgrades eignet es sich auch zur Bier'schen Stauung.
7. Im Notfalle kann das Instrument, das z. B. der Landarzt wegen des geringen Umfanges leicht bei sich führen kann, durch Anziehen der Schraube bis zur Kompression der Arterien zur Blutleere verwendet werden.

Der Apparat eignet sich natürlich auch zu allen anderen Maßnahmen bei denen es gilt eine venöse Stauung zu erzielen.

Der Kompressor wird von der Firma Bernhard Schädel, Leipzig, Georgiring 6b, hergestellt zum Preise von 13,50 Mk.

2. Ein Hochfrequenzinstrumentarium für Diathermie, Röntgenzwecke und Arsonvalisation.[1])

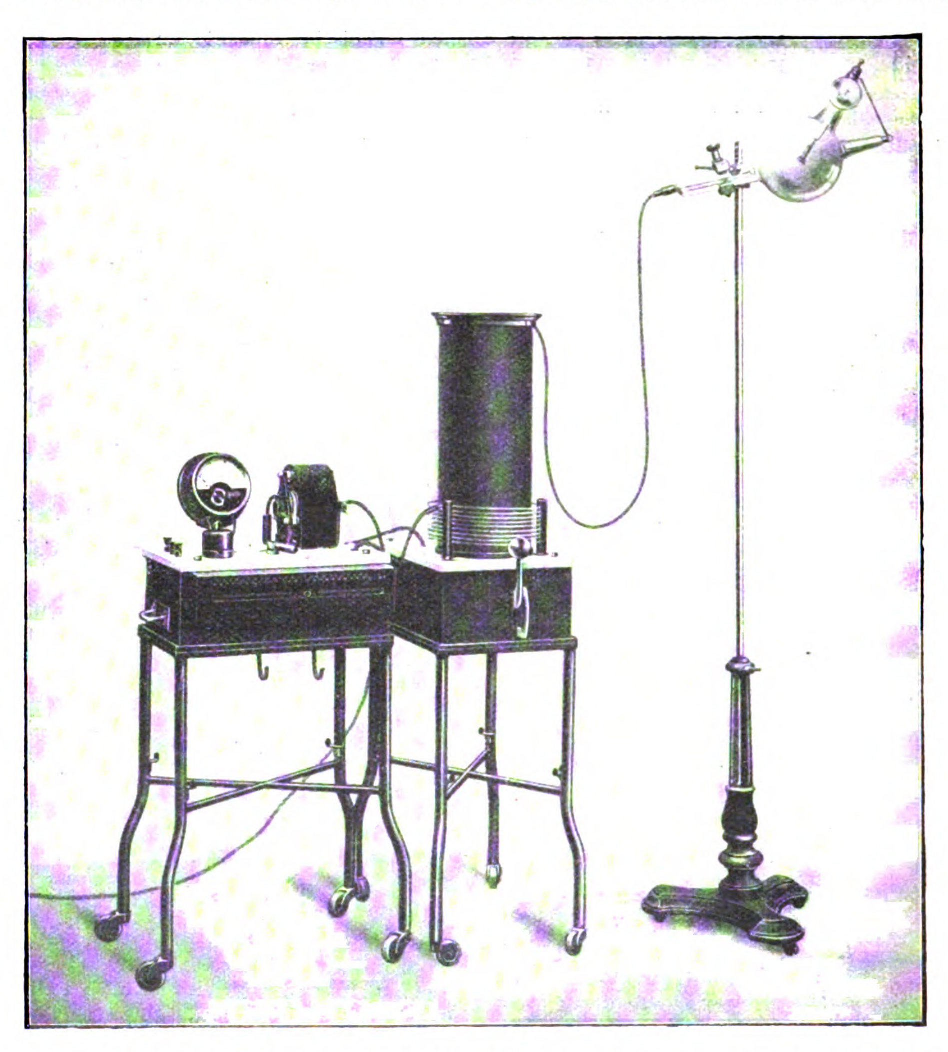
Mitteilung der Firma Siemens & Halske, A.-G., Instrumentwerke Berlin-Nonnendamm.

In der Literatur ist öfters, besonders in letzter Zeit, die Forderung aufgestellt worden, Röntgenbestrahlung und Dia-

[1]) Auszug aus einem Vortrag, gehalten vor der Abteilung für innere Medizin, Balneologie und Hydrotherapie auf der

thermieverfahren zeitlich zu vereinigen bzw. die eine Behandlung der anderen sofort folgen oder vorhergehen zu lassen. Dies gab die Anregung, zu dem Diathermieapparat der Simens & Halske A.-G.[2]) ein einfaches Zusatzinstrumentarium zu konstruieren, das außerdem auch den Zwecken der Arsonvalisation dienen soll.

Für den Röntgenbetrieb werden dieselben elektrischen Schwingungen benutzt, wie sie auch am Diathermieapparat erzeugt werden. Die Erscheinung, Röntgenröhren mit elektrischen Schwingungen, d. h. mit Wechselströmen, die etwa 500000 bis 1 Million mal in der Sekunde ihre Richtung ändern, zu betreiben, ist schon länger bekannt, so zeigte bereits im braucht sie nicht dauernd reguliert zu werden, wie dies bei Systemen mit Flammenbogen (Poulsenlampe) nötig ist. Diese Funkenstrecke hat sich besonders beim Diathermieverfahren sehr bewährt. Das Zusatzinstrumentarium [3]) besitzt also nur die Bestandteile des Teslatransformators. Mittels zweier Stecker wird der Anschluß an die Diathermiefunkenstrecke hergestellt. Gleichzeitig wird hierdurch die Diathermiekreis automatisch abgeschaltet. Ein Koppelungshebel gestattet die primäre Spule zu heben zu senken, wodurch die Koppelung stärker bzw. schwächer eingestellt und die Wirkung für die Röntgenröhre beliebig gewählt werden kann. Die Röntenröhre wird einpolig an das eine Ende der Strahlspule angeschlossen.



Jahre 1897 Pflüger in den Annalen der Physik, daß die Röntgenröhre bei einpoligem Anschluß an die Strahlspule eines Teslatransformators schließungslichtfrei aufleuchtet. Für den praktischen Betrieb war diese Methode vor der Hand ungeeignet. Die Lösung fand sich erst bei Anwendung der sog. Löschfunken. Diese Methode ist an dem abgebildeten Instrumentarium ausgebildet. Um ein möglichst preiswertes Instrumentarium zu schaffen, besitzt der Zusatzapparat keinen besonderen Schwingungserzeuger, es wird die Funkenstrecke und deren Speisekreis vom Diathermieapparat mitbenutzt. Bekanntlich bedarf diese Funkenstrecke keiner Wartung, auch Das andere Ende der Strahlspule wird geerdet (Anschluß an Heizung oder Wasserleitung). Von der Röhre wird nur die Kathode angeschlossen, die anderen Elektroden, Anode und Antikathode, bleiben frei. Unter diesen Verhältnissen leuchtet die Röhre völlig schließungslichtfrei auf. Ein solches Instrumentarium stellt also hinsichtlich der ganzen Anordnung eine große Einfachheit dar und hat den Vorzug, daß nur eine Zuleitung zur Röntgenröhre besteht; ferner garantiert die Eigenschaft der Schwingungen in der Strahlspule, dadurch, daß sie physiologisch unwirksam sind, einen größeren Schutz als dies bei dem doppelpoligen Anschluß der Röhre an einen Induktor der Fall wäre. Die Anordnung besitzt natürlich besondere

Jahresversammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe 1911. Vgl. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft, Bd. VII, p. 168, 1911.

[2]) Eine ausführlichere Beschreibung findet sich in den Med.-Technischen Mitteilungen dieser Zeitschrift, Nr. 13, 1911.

[3]) In der Abbildung des Instrumentariums rechts. Der Diathermieapparat hat ebenfalls wesentliche Verbesserung erfahren, so gestattet u. a. ein stetig variabler Widerstand (an der Vorderseite angebracht) eine exaktere Dosierung usw.

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Sprühschutzvorrichtungen, da das beim Teslatransformator auch sonst auftretende Sprühen einen Verlust für die Röntgenröhre bedeutet.

Für Arsonvalisationszwecke ist das Instrumentarium auch ohne weiteres verwendbar. Es können alle für dies Verfahren bekannten Elektroden angeschlossen werden. Die Wirkung des Instrumentariums ist infolge der hohen Funkenzahl eine größere als diejenige der älteren Arsonvalapparate mit gewöhnlichen. Zum Betriebe für Arsonvalisation werden mittels eines Bügels nach Belieben Windungen des Primärkreises kurzgeschlossen, so daß sich jeder Grad der Bestrahlung hervorrufen läßt. Auch ist der Anschluß des Kondensatorbettes und der Autokonduktionsspule ohne weiteres möglich. In dem vorliegenden Instrumentarium ist also in bequemer Weise Diathermie (reine Erwärmung wie auch Koagulation), Röntgenbetrieb und Arsonvalisation vereinigt. Die Tische der Apparatur sind bequem fahrbar, so daß der Patient nicht unnötig umgelagert werden muß. Schnellaufnahmen darf man natürlich von diesem Instrumentarium nicht erwarten. Es gelingen mit ihm jedoch alle Aufnahmen in den Expositionszeiten, die man von einem 30—40 cm-Induktorium fordert.

3. Zur Technik der Salvarsanbehandlung.

Von

San.-Rat Dr. **Hüfler** in Chemnitz,
jetzt Friedrichshafen a. Bodensee.

Es erscheint zweifellos, daß das Auftreten von Fieber nach intravenösen Salvarsaninjektionen trotz aseptischer Ausführung lediglich infiziertem destillierten Wasser, das bei der Lösung verwendet wurde, zuzuschreiben ist. Daran kann dann auch die sorgfältigste frühere Sterilisierung nichts ändern. „Die Bakterienleichen machen das Fieber." Zur Herstellung des destillierten Wassers dient ein von B. B. Cassel-Frankfurt bezogener Apparat im Preise von etwa 25 Mk. Einzelheiten sind in den kleinen Mitteilungen in Nr. 34 u. 43 der Münch. med. Wochenschr. enthalten. Es sei hier nur bemerkt, daß seither 65 intravenöse Injektionen hier gemacht wurden, ohne daß einmal Fieber auftrat. Diese Methode unterstützt die ambulante Salvarsanbehandlung.

4. Sammel- und Meßgefäß für Diabetiker.

(Autoreferat.)

Von

Priv.-Doz. Dr. **C. Thomae** in Gießen.

Der Verf. schlägt vor, statt der im Publikum üblichen Art, den Zuckergehalt in „Prozenten" auszudrücken, die Angabe der **24 stündigen Tagesproduktion in Grammen Zucker** einzuführen, bzw. vom Patienten zu verlangen.

Man hat es dann mit einem absoluten und wissenschaftlich einwandfreien Wert zu tun.

Im Gegensatz hierzu besagt der noch immer in Patientenkreisen gebräuchliche Ausdruck „Prozente Zucker" sehr wenig, da Prozente nur eine relative Zahl sind und durch sie nicht in Betracht gezogen wird, wieviel **Gesamtflüssigkeit innerhalb 24 Stunden produziert wurde.**

Bekanntlich soll der Diabetikerharn für eine Zuckerbestimmung während der genannten Zeit gesammelt und eine Durchschnittsprobe des Gemisches untersucht werden.

Da dem Patienten für gewöhnlich ein ihm bequemes Meßgefäß fehlt und auch die im Handel befindlichen Glasmensuren zur Aufnahme einer ganzen Tagesproduktion Harn zu klein sind, so hat der Verf. eine 5 Litermensur anfertigen lassen, die elegante Form besitzt, mit Rührstab und Deckel versehen ist und unauffällig im Schlafzimmer aufbewahrt werden kann.

Sie ist, da sie aus emailliertem Metall hergestellt wird, unzerbrechlich und kann zu dem Preise von 8 Mk. durch das Medizinische Warenhaus P. A. Stoß Nachfolger in Wiesbaden, Taunusstraße 2, bezogen werden; die Gebrauchanweisung wird von dort bereitwilligst versandt. (Deutsch. Med. Wochenschr. 1911 S. 1442).

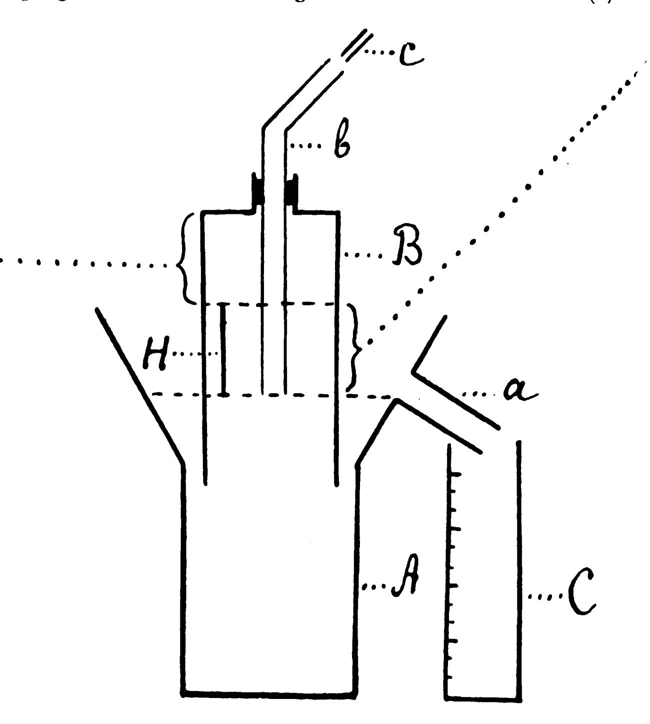
5. Ein einfaches und genaues Spirometer.[1])

(Autoreferat.)

Von

W. Boldyreff in St. Petersburg.

Den Hauptbestandteil des Apparates bildet (s. Figur) ein unbewegliches inneres Gefäß (B), das mit Wasser angefüllt und mit dem offenen Ende in ein anderes äußeres, gleichfalls mit Wasser gefülltes Gefäß (A) gesenkt ist. Das Niveau des Wassers in dem Gefäße (A) wird auf einer bestimmten Höhe mittels der Ableitungsröhre (a) gehalten, deren unterer Rand etwa 15 cm höher als die untere Öffnung des Hauptgefäßes (B) gelegen ist. Die aus den Lungen die Luft zuführende Röhre (b)



geht durch das innere Gefäß (B) und endigt genau auf dem Niveau des Wassers in dem äußeren Gefäße (A). Der Druck in der Röhre b ist augenscheinlich dem atmosphärischen gleich. Wenn man durch die Röhre b Luft einbläst, wird das Wasser aus dem inneren Gefäße (B) in das äußere Gefäß (A) ausgedrängt und fließt sofort durch die Röhre a nach außen in einen untergestellten Meßzylinder (C); nach seinem Volumen, das dem Volumen der ausgeatmeten Luft gleich ist, beurteilen wir die Lungenkapazität. Dabei müssen die Lungen augenscheinlich im Vergleich mit der gewöhnlichen Atmung einen sehr geringen überflüssigen Widerstand überwinden, der nur der Reibung des eingeblasenen Luftstromes an den Wandungen der Röhre (b) gleich ist; man kann diesen Widerstand außer acht lassen, da er sehr gering und in allen Apparaten unvermeidbar ist. Da das Niveau des Wassers im äußeren Ge-

[1]) S. Russki Wratsch 1900, Nr. 8 und Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 32.



fäße konstant bleibt, so ist die Arbeit des Einblasens sowohl im Anfange wie am Ende, bei großer und kleiner Lungenkapazität immer gleich leicht. Dank der Leichtigkeit des Einblasens braucht man nicht eine spezielle Maske, sondern man kann eine einfache Glasröhre (c) benutzen, wobei man keinen einzigen Kubikzentimeter Luft zu verlieren riskiert. Für raschere und einfachere Bestimmungen kann man natürlich den Zylinder (B) selbst graduieren und an ihm unmittelbar ablesen, wieviel Luft eingeatmet ist. Die eingeatmete Luft zuführende Röhre befindet sich die ganze Zeit im Wasser und wird von diesem automatisch verschlossen. Das Gefäß B hat eine Öffnung oben und kann nach seiner Entleerung wieder leicht gefüllt werden, wenn man es mit der offenen oberen Öffnung ins Wasser versenkt. Da das Niveau der Flüssigkeit im Gefäße B nach Einblasung der Luft in dieses höher steht als im Gefäße A, so befindet sich die gemessene (und nicht die eingeblasene!) Luft nicht unter dem atmosphärischen Druck, sondern ist etwas verdünnt, und der Grad der Verdünnung entspricht genau der Differenz zwischen den bezeichneten Niveaus, d. i. der Höhe H. Daher erhalten wir etwas (ca. $^1/_2$—1 $^0/_0$) größere Zahlen als die wirklichen, können sie aber leicht berichtigen.

Diese Verdünnung wirkt auf den Akt der Ausatmung in den Apparat nicht ein; es ist eine später eintretende Erscheinung, die ganz allein dasteht, nach den physikalischen Gesetzen schon nach dem Austritte der Luft aus der Röhre b zustande kommt und daher die Genauigkeit der Bestimmung nicht schädigt. Der Apparat gibt Daten, welche der wirklichen Lungenkapazität näher sind, nnd es ist viel leichter, in ihn zu blasen, was besonders wichtig für Lungen- und Herzkranke, für Kinder und überhaupt schwache Individuen ist. Macht man das die Luft aufsaugende Reservoir groß genug, so kann man, wenn man sich der Verdin-Müller'schen Ventile u. dgl. bedient, die sog. Respirationsluft (oder nur $^1/_{10}$ Teil) aufsaugen und auf diese Weise schon nicht die künstliche Größe — die vitale Lungenkapazität, sondern die normale, gewöhnliche Menge der bei der Atmung ein- und ausgeatmeten Luft bestimmen. Man kann die letztere im Laufe einer mehr oder weniger längeren Zeit sammeln, messen und auch anderen Untersuchungen unterwerfen. Die Vorteile, welche der Apparat bietet, sind im Vergleiche mit dem Spirometer Hutchinsons u. a. folgende: 1. ist es leicht, Luft einzublasen; 2. Genauigkeit der Messungen; 3. die Einfachheit und Billigkeit der Einrichtung des Apparates; 4. die Möglichkeit, das Mundstück, d. h. die Röhren zu wechseln und daher jeden Kranken mit einem besonderen zu versehen; 5. infolge der Einfachheit der Konstruktion des Apparates sind wenige Ursachen für Unpünktlichkeit seiner Arbeit und für Beschädigungen vorhanden; 6. Dank der Einfachheit der Einrichtung des Apparates sieht man stets, ob er regelrecht arbeitet; 7. im Falle der Beschädigung des Apparates ist es leicht, ihn mit Hausmitteln instand zu setzen. Die Höhe H mißt den Verdünnungsgrad der eingeblasenen Luft. Die Breite der Röhre a ist etwa 4, der Röhre b etwa 2 cm. W — die eingeblasene Luft. V — das nach der Einblasung gebliebene Wasser. Wenn in dem Gefäß B nach seiner Füllung Luft geblieben ist, — hat das gar keine Bedeutung.

Anmerkung. Wenn der Behälter A auf der Höhe des Wasserniveaus genügend breit ist (45—50 cm), so kann man, wenn das Geschirr B gläsern und graduiert ist, das aus B beim Hineinblasen ausgepreßte Wasser auch nicht ablaufen lassen, denn sogar bei einer Vitalkapazität der Lungen von 4000 ccm hebt sich dabei das Wasserniveau nur auf 2 cm — diese Größe ist so gering, daß sie das Hineinblasen gar nicht erschwert, indessen wird die Handhabung des Apparates bedeutend vereinfacht.

Preis 40 Mk. (ohne Versand). Anfertigung durch den Laboratoriumstechniker der Militär-medizinischen Akademie St. Petersburg.

Schluß des redaktionellen Teils.

Notizen

(ohne Verantwortung der Redaktion).

Über ein neues Salicylpräparat, das Hydropyrin-Grifa und seine Wirkung auf die Nieren. Aus d. med. Abtlg. d. Städt. Krankenh. z. Altona. Dir. Prof. Dr. Umber. Von Dr. von Tippelskirch. S. A. a. Therapie d. Gegenw. 1911 Nr. 9. Die Zusammensetzung des Hydropyrin-Grifa, des wasserlöslichen Lithiumsalzes der Acetilsalicylsäure ist nach Neuburg: Lithiumacetylsalicylat 91,1 Proz., Lithiumsalicylat 6,2 Proz., Essigsäure 1,4 Proz., Wasser 1,1 Proz. Die Giftigkeit des Präparates ist nach Borrutau wesentlich geringer als die des salicylsauren Natrons. Auf die Nieren wirkt das Präparat erst in Dosen von 6 g pro die, längere Zeit hintereinander gegeben, schädlich ein, jedoch schwinden auch dann die nur geringen Reizerscheinungen bei Fortdauer der Medikation nach wenigen Tagen, so daß sie praktisch nicht in Betracht kommen. Dem Aspirin ist es therapeutisch gleichwertig, aber im Gegensatz zu diesem wasserlöslich und daher leicht verwertbar in Verbindung mit anderen Medikamenten. Ebenso kann das Präparat als Klysma gegeben werden.

Das Jodocitin (ein neues Jod-Lecithin-Eiweißpräparat) aus der vorm. Prof. Dr. Lassar'schen Klinik in Berlin. Von Sanitätsrat Dr. Isaac. S. A. Medizinische Klinik 1911 Nr. 40. Auf Grund der experimentellen Vorversuche von Müller, Neuberg, Bickel und Metzger hat sich das Jodocitin, ein neues Jod-Lecithin-Eiweißpräparat, als ein Präparat erwiesen, das infolge der Ergebnisse in bezug auf die Jodausscheidung, als auch auf die Einwirkung auf den Magen als ein für die Praxis brauchbares angewendet zu werden verdient. Verf. hat denn auch in 1 $^1/_2$ Jahren bei 400 Patienten mit Lues sehr befriedigende Erfolge zu verzeichnen gehabt. Er kommt zu dem Endergebnis, daß seine Patienten, denen er Jodocitin verordnete, frei von Jodismus blieben, er beobachtete, daß sie das Präparat selbständig nachverlangten, daß sich Appetit, Nahrungsaufnahme und Allgemeinbefinden wesentlich besserten und daß die luetischen Erscheinungen bei Hg und Salvarsankuren wesentlich schneller zurückgingen, als mit Anwendung anderer Jodpräparate. Jodocitin kommt in Röhren von 20 Tabletten à 0,06 g Jod in den Handel.

Auf das Mengha-Krankenbett Modell 1912 mit verstellbarer Liegefläche und einstellbarem Keilkissen (D. R. P.) wird heute durch einen Prospekt der Fabrikanten Patent-Möbel-Fabrik Mengha G. m. b. H., Berlin S., Lindenstr. 3 hingewiesen. Als besondere Vorzüge gelten nach dem Urteil ärztlicher Sachverständigen die einfache Bauart, die leichte Bedienung durch Kurbeldrehung mit einer Hand, die Benutzung in jeder gewünschten Lage ohne Feststellvorrichtung.

Die Stephan'sche Krampfader-Gamasche ist ein Hilfs- und Heilmittel bei Krampfaderleiden. Vorzüge: Kein Gummi. Aus Leinen oder Seide mit Längseinlagen beseitigen sie die Blutstauung. Dauerhaft, leicht und bequem. Preis 5 resp. 10 Mk. Maße für die Unterschenkel nach Figur, für die Oberschenkel nach Prospekt. Prospekte frei.

Drei Auszeichnungen wurden der Firma Alexander Schädel bzw. deren Inhaber, Herrn A. Weikersreuter in Leipzig, Reichsstr. 14 zuteil u. a. die silberne Medaille der Hygiene-Ausstellung zu Dresden. Im Jahre 1852 gegründet, hat die Firma sich aus kleinen Anfängen zu ihrem jetzigen Umfange entwickelt; sie fabriziert chirurgische Instrumente, Sterilisier- und Desinfektionsapparate, Bandagen, künstliche Glieder und sämtliche orthopädische Apparate.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Neunter Jahrgang. | Donnerstag, den 15. Februar 1912. | Nummer 4.

I. Abhandlungen.

1. Über Tuberkulose und Schwangerschaft.[1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Fehling**
in Straßburg i. E.

Meine Herren! Wenn ich heute unternehme in Ihrem Kreise über Tuberkulose und Schwangerschaft zu sprechen, so muß ich eigentlich fast um Entschuldigung bitten, da über dieses Thema schon oft geredet worden ist. Doch steht diese sozial so bedeutungsvolle Frage auch heute noch im Vordergrund unseres Interesses. Wie groß noch der Widerstreit der Meinungen ist, hat sich besonders auf unserer Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Pfingsten dieses Jahres in München gezeigt. Wir müssen also noch weiterarbeiten, müssen noch weiter vergleichen; und an der Entscheidung der Frage kann niemand besser mitarbeiten als Sie, meine Herren: die praktischen Ärzte.

Wenn ich im folgenden von Tuberkulose und Schwangerschaft rede, so ist wesentlich Lungentuberkulose darunter zu verstehen, aber ab und zu kommen auch Fälle von Tuberkulose des uro-

[1]) Nach einem klinischen Vortrag.

poëtischen Systems oder chirurgische Tuberkulose, z. B. die der Wirbelsäule mit Schwangerschaft in unsere Beobachtung.

Man hat sich gewöhnt, den Einfluß der Tuberkulose auf das Fortpflanzungsgeschäft als einen sehr bedeutungslosen hinzustellen. Ich glaube mit Unrecht. Allerdings ist die Fertilität der tuberkulösen Frauen, wie es scheint, im ganzen ebensowenig gestört wie die Zeugungskraft der tuberkulösen Männer. Aber es ist wahrscheinlich, daß schon die Zahl der bei tuberkulösen Frauen auftretenden Aborte häufiger ist als ohne Tuberkulose. Dann ist wohl gar kein Zweifel, daß bei fortschreitender Tuberkulose, also bei Katarrh mit Husten, mit Erschütterung des Abdomens leichter Frühgeburt eintritt als sonst. Die nicht gar so seltene Plazentartuberkulose mag auch zu letzterer beitragen. Die Geburt selbst bietet zweifellos häufiger Störungen dar, indem die Wehentätigkeit solcher anämisch erschöpfter Frauen eine ungenügende ist. Es kommt also leichter zu übermäßig langer Dauer, zu operativer Hilfe, oder endlich in der Nachgeburtszeit zu Blutungen. Man hat früher vielfach behauptet, daß elende tuberkulöse Weiber schöne kräftige Kinder gebären. Ausnahmsweise mag dies der Fall sein; aber nach der experimentellen Arbeit von Kollegen Reeb, die er auf meine Veranlassung über den Einfluß der Ernährung des Muttertieres auf die Frucht ausgeführt hat, ergibt sich doch mit Sicherheit, daß auch der menschliche Fötus von der Ernährung seiner Mutter abhängig ist, daß wir also viel häufiger, wie es tatsächlich der Fall ist, magere, elende Früchte zur Welt kommen sehen werden, denen, wie die Statistik ferner zeigt, auch kein langes Leben beschieden ist.

Darüber aber ist gar kein Zweifel, daß der Einfluß der Gravidität auf den Verlauf der Tuberkulose ein viel bedeutenderer ist als man früher dachte. Die Anschauungen von einer gewissen Immunität der Schwangeren gegen das Fortschreiten der Tuberkulose sind ja vor etwa 50 Jahren umgestoßen worden, wesentlich durch die Arbeiten französischer Forscher wie Grisolle und es ist gerade hier am Platz zu betonen, daß als einer der ersten Stolz, von der hiesigen Klinik aus, nach seinen Beobachtungen an tuberkulösen Schwangeren die Unhaltbarkeit der alten Lehre nachwies. Das Merkwürdige bei dem verderblichen Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose ist, daß die Verschlimmerung schon in frühen Monaten derselben eintritt. Daß dies bei Frauen, welche viel an dem Übelsein und bekannten Erbrechen der Schwangeren leiden, hochgradiger sein wird als sonst, ist ja unschwer zu verstehen. Aber diese Erklärung genügt lange nicht für alle Fälle. Es hat nun Hofbauer darauf aufmerksam gemacht, daß die lipolytische, d. h. fettspaltende Kraft des Serums in der Schwangerschaft vermindert sei. Wahrscheinlich ist diese Verminderung abhängig von einer Alteration der Leberfunktion. Wir wissen ja durch zahlreiche Arbeiten, besonders der französischen Schule, daß oft Störungen in der Leberfunktion, die man gerne als Graviditätsleber bezeichnet, vorkommen. Die fettspaltende Kraft des Serums bedingt sonst Auflösung der Fettsubstanz der Tuberkelbazillenleiber. Man kann also verstehen, daß, wenn diese Kraft herabgesetzt ist, die Spaltung und damit die Zerstörung der Toxine ausbleibt und daß die schädliche Wirkung der Tuberkelbazillen und ihrer Toxine ungestört weitergreifen kann.

Eine weitere Möglichkeit wäre die, daß die vom Fötus gebildeten Toxine das Wachstum der Tuberkelbazillen und die Zunahme ihrer Toxine begünstigen, oder daß sie in irgendeiner Art und Weise reizend auf die tuberkulösen entzündlichen Herde einwirken. Es ist ja bekannt, daß der Fötus schon in den ersten Monaten bei dem Aufbau seiner Organe aus den Eiweißstoffen und Kohlenhydraten seiner Mutter Gifte ausscheidet, welche durch den Plazentarkreislauf dem mütterlichen Kreislauf wieder zufließen. Daß dieser schädigende Einfluß der Schwangerschaft auf tuberkulöse Prozesse nicht bloß beim Menschen vorkommt, beweisen Tierversuche von Hermann und Hartl. Diese brachten bei Kaninchen Inhalationstuberkulosen zustande, teils bei nichtträchtigen, teils bei trächtigen Tieren. Es ließ sich leicht nachweisen, daß die Verkäsungsprozese bei den trächtigen Tieren außerordentlich viel rascher verliefen als bei den nichtträchtigen. Ein gewisser Rückschluß auf das Verhalten beim menschlichen Weibe ist daraus wohl gerechtfertigt.

Daß in späteren Monaten der Schwangerschaft, wenn das Zwerchfell seinen Höhestand erreicht und damit eine gewisse Beengung des Thoraxraumes stattfindet, die Stauung im kleinen Kreislauf und damit Katarrhe und Ödeme zunehmen; daß in diesen Monaten die Schwangere mehr leidet als außerhalb der Schwangerschaft, ist selbstverständlich.

Bekanntlich unterscheiden die Internen eine manifeste Tuberkulose von der latenten. Bei der letzteren sind alte Prozesse vorhanden aber ausgeheilt und machen weder objektiv noch subjektiv irgendwelche Erscheinungen. Es ist nun ein großer Unterschied, ob eine mit manifester Tuberkulose behaftete Frau schwanger wird oder eine mit latenter. Die ersteren sind diejenigen, bei denen frühzeitig und in der Mehrzahl der Fälle eine eklatante Verschlimmerung stattfindet. Die letzteren können in einzelnen Fällen erkranken, die Regel ist es aber nicht. Pankow gibt nach dem genauen Beobachtungsmaterial der Freiburger Klinik für manifeste Tuberkulose in der Schwangerschaft eine Wahrscheinlichkeit der Verschlimmerung von 90 Proz. an, einen tödlichen Ausgang in 56 Proz.; während bei latenter Tuberkulose ein tödlicher Ausgang nur in etwa 3,5 Proz. stattfindet.

Zum besseren Vergleich der Fälle unter-



einander, zumal auch in bezug auf die einzuschlagende Therapie, tut man gut, sich der Einteilung von Turban in 3 Stadien der Lungentuberkulose zu bedienen. Man spricht also vom ersten Stadium, d. h. den leichteren Fällen, wo sich nur Infiltrationen kleinerer Bezirke mit mäßigen Katarrhen finden; bei dem zweiten Stadium ist in leichten Fällen ein halber Lappen, in schweren ein ganzer Lungenlappen befallen; beim dritten Stadium endlich ist ein ganzer oder sind mehrere Lappen befallen und Höhlenbildung vorhanden. Alle manifeste Fälle zeigen schon in der ersten Hälfte der Gravidität Verschlimmerung. Ganz besonders bedenklich erscheint die Komplikation der Schwangerschaft mit Larynxtuberkulose. Vielleicht hat eine physiologische Auflockerung der Larynxschleimhaut in der Schwangerschaft, von der die Laryngologen berichten, eine gewisse Bedeutung. Tatsache ist, daß die Larynxtuberkulose eine fast absolut letale Prognose gibt.

Ebenso wie für die Schwangerschaft ist auch ein ungünstiger Einfluß der Geburt und des Wochenbettes für die Tuberkulose zu vermerken. Besonders für die Fälle, bei denen schon Fiebersteigerung vorhanden war, kommt es im Anschluß an Geburt und Wochenbett oft zu einer stürmischen Verschlimmerung der Lungenerscheinungen. Dies mag einmal abhängen von der Geburtstätigkeit im ganzen und zumal von dem Mitpressen in der Austreibungszeit, wodurch doch immer mehr oder minder eine Stauung im Lungenkreislauf bewirkt wird, die vor allem Ödeme, Katarrhe usw. steigern muß. Tatsächlich finden wir oft am Schluß der Geburt bei schweren Fällen bedrohliches Lungenödem. Zu gleicher Zeit soll die Steigerung des hydrostatischen Druckes beim Pressen mit der darauffolgenden Inspiration eine Aspiration tuberkelbazillenhaltigen Sekretes in die feinsten Lungenalveolen bedingen, wodurch neue floride Prozesse im perialveolären Gewebe angeregt werden.

Ferner ist die Bedeutung der Plazentartuberkulose für die Verschlimmerung im Wochenbett nicht von der Hand zu weisen. Schmorl hat zuerst festgestellt, daß viel häufiger als man früher dachte, in den intervillösen Räumen Tuberkelknötchen vorkommen, welche da, wo während der Geburt oder in der Nachgeburtszeit Kontinuitätstrennung in der Plazenta stattfindet, leicht zerstört werden können und dadurch zu einer Überschwemmung des mütterlichen Kreislaufes mit Tuberkelbazillen führen. Viel weniger Bedeutung möchte ich der bei Schwangeren und Wöchnerinnen vorkommenden Glykosurie zuerkennen. Diese wird gerade bei elenden, mageren Personen sehr häufig fehlen, und selbst wenn bei Stauung der Brüste im Wochenbett eine mäßige Glykosurie vorhanden wäre, ist es noch lange nicht nachgewiesen, daß die Gewebe dadurch um so viel zuckerhaltiger werden, daß dadurch das Wachstum der Tuberkelbazillen gefördert würde. Am allerschlimmsten wirkt erfahrungsgemäß im Wochenbett das Stillen: Ganz abgesehen von dem Kind, dem seltener wohl durch die Milch als durch den Atem oder die Hände der Mutter Tuberkelbazillen zugeführt werden, ist das Stillgeschäft für den gesamten Stoffwechsel der tuberkulösen Mütter sehr nachteilig, weshalb wohl allerwärts bei tuberkulösen Frauen vom Stillen abgeraten wird.

M. H.! Wenn wir diesen schädlichen Einfluß der Tuberkulose auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett überblicken, so ist wohl leicht verständlich, daß von dem früher abwartenden Verfahren allmählich zu einem aktiven Verfahren übergegangen worden ist. Ich selbst habe in den ersten 6 Jahren meiner hiesigen Tätigkeit mehr dem abwartenden Verfahren gehuldigt. Ich fand, wie Kollege Neltner in der von ihm verfaßten Dissertation zeigte, in 67 Proz. der Schwangerschaft Verschlimmerung, während diese Zahl in der Krönig'schen Klinik auf 94,5 Proz. steigt. Die Zahl der teils schon in der Schwangerschaft, teils in den dem Wochenbett folgenden Jahren erfolgten Todesfälle beläuft sich bei uns auf 55,7, bei Krönig auf 56,8 Proz. Der Übergang zum aktiven Verfahren ist demnach gerechtfertigt, und der Statistiker braucht sich noch keine Sorge zu machen, falls dadurch die Geburtenzahl in einer bescheidenen Weise eingeschränkt wird. Der Ausfall dieser paar minderwertigen Früchte ist für das deutsche Volk gewiß noch kein Unglück, im Gegenteil eher als ein Glück zu betrachten. Wir haben noch mehr als genug Soldaten, wenn wir gerade in den letzten Tagen gelesen haben, daß trotz des Rückgangs der Geburtenhäufigkeit von 42 auf 30 Promille dank der verminderten Sterblichkeit bei uns noch jährlich ein Überschuß von ca. 700000 Geburten bestehen bleibt.

Die schwierigste Frage, meine Herren, ist nun die, bei welchen Fällen von Tuberkulose in der Schwangerschaft und bei welchen Symptomen soll man eingreifen? Selbstverständlich nur bei den manifesten Fällen oder bei denen, die von der Latenz deutlich zur Manifestierung übergegangen sind. Nach meiner Erfahrung und nach meiner Anschauung eignen sich nur die Fälle vom ersten und zweiten Turban'schen Stadium zum Eingreifen. Bei Fällen des dritten Stadiums, die auch meist schon schwer fieberhaft sind, läßt sich kein Erfolg mehr erzielen, man opfert da unnütz das Kind mitsamt der Mutter. Unter den Symptomen der Kranken, welche uns die Frage nach der Unterbrechung der Schwangerschaft nahelegen, kommt besonders in Betracht Zunahme des Katarrhs mit Auswurf, vermehrter Befund von Tuberkelbazillen, frühzeitig auftretende Hämoptoe, Nachtschweiße usw. Das wichtigste ist für mich eine deutliche Gewichtsabnahme. Veit hat diesen Grundsatz zuerst aufgestellt und ich pflichte ihm darin vollständig bei. Wir wissen, daß sonst schon im zweiten und dritten Monat infolge reichlicher Fettablagerung in der Beckengegend eine

Gewichtszunahme stattfindet, welche in keinem Verhältnis steht zu der Zunahme des Gewichts des Eies. Wenn also vom zweiten und dritten Monat ab diese Gewichtszunahme fehlt, ja sogar eine Gewichtsverminderung eintritt, dann leidet die Frau sehr ernstlich; diese Fälle passen sicher für die Unterbrechung. Dagegen ist Fieber für mich ein Merkmal zur Vorsicht, eher sogar eine Kontraindikation für die Unterbrechung. Die meisten Fälle von Fieber verschlimmern sich bekanntlich nach der Geburt und dem Wochenbett, also auch bei der Frühgeburt, sodaß Eingriffe nur ganz ausnahmsweise dabei erlaubt und von Nutzen sind. Ich kann auch der Angabe von Veit nicht zustimmen, welcher riet, die Fehlgeburt in frühen Monaten dann einzuleiten, wenn die Frau sonst verloren wäre. Ja, meine Herren, wenn dies der Fall ist, dann ist eine derartige Frau schon im zweiten oder dritten Stadium, dann hilft ihr der künstliche Abort auch nichts mehr. Leider lassen nun bei ernsten Erkrankungen die Reaktionen auf Tuberkulose wie die kutanen von Pirquet oder Moro ebenso die Ophthalmoreaktion häufig im Stich.

Wir müssen also, um einen möglichst genauen und sicheren Lungenbefund zu bekommen, uns mit einem zuverlässigen internen Kollegen in Verbindung setzen. Ich rate Ihnen, meine Herren Kollegen, nie einen derartigen Fall allein zu entscheiden, sondern stets nur in Gemeinschaft mit einem sicheren Internen. Wir haben im vergangenen Jahr stets unsere Fälle von der medizinischen Poliklinik untersuchen und begutachten lassen, und ich ergreife gern die Gelegenheit, hier dem Leiter derselben und den Herren Assistenten den Dank dafür auszusprechen. Selbstverständlich haben die Internen nicht zu entscheiden, ob die Fehlgeburt gemacht werden soll oder nicht, dies hat der Geburtshelfer zu tun. Der Interne soll unseren Befund kontrollieren, bestätigen und besonders nach seiner Erfahrung uns ein Urteil über die zu stellende Prognose geben. Die Entscheidung liegt beim Geburtshelfer, und auch hier möchte ich wieder Veit gegenüber betonen, daß jeder Fall von Einleitung des Aborts oder einer Frühgeburt nur individuell entschieden werden kann. Zweifellos spielt auch hier das soziale Moment eine Rolle. Ich werde mich bei annähernd gleichem Lungenbefund bei einer Frau der besseren Stände, die ein erstes oder zweites Kind erwartet, eher zum exspektativen Verfahren entscheiden als bei einer armen Arbeitersfrau, welche schon 6 Kinder hat und für diese sowie das Hauswesen einzustehen hat.

Betrachten wir nun die Hilfsmittel, welche uns im Kampf gegen Tuberkulose in der Schwangerschaft zu Gebote stehen. In erster Linie ist zu nennen der künstliche Abort. Sobald klar ist, daß eine manifeste Tuberkulose in der Schwangerschaft sich verschlimmert, soll man sobald als möglich nach unseren heutigen Anschauungen die Schwangerschaft unterbrechen, und zwar gilt für diesen Eingriff ganz besonders das nil nocere, d. h. der Eingriff soll möglichst schonend und in einer Sitzung gemacht werden. Das zweckmäßigste Mittel hierfür ist meines Erachtens die Laminariaerweiterung. Sie führen nach Dilatation der Cervix auf Hegar 10, die dickste Nummer Laminaria, welche 5 Minuten in 5 proz. Karbol gekocht worden ist, ein. Nach 24 Stunden läßt sich der Uterus ausräumen; manchmal sind noch kleine Inzisionen nötig, jedenfalls geht es nicht ohne eine leichte Chloroformnarkose. Ich habe nie für nötig befunden zur Hysterotomia anterior in diesen frühen Monaten zu greifen. Ausnahmsweise könnte man vielleicht bei sehr rigidem Cervix oder Fieber die Erweiterung durch Bossi beschleunigen. Nach diesem Eingriffe sind die Frauen in 6—8 Tagen meist wieder völlig hergestellt.

Nun kommt aber, meine Herren, die Kehrseite. Nach 3—6 Monaten kommt dieselbe Frau wieder, erklärt, daß sie abermals schwanger sei und wünscht erneut von ihrer Schwangerschaft befreit zu werden. Daß der Arzt und zumal der Kliniker sich dazu nicht hergeben kann, habituell den Abort einzuleiten, ist klar. Wir haben uns also auf den Standpunkt stellen müssen, daß, wenn voraussichtlich wiederholt Schwangerschaft eintritt, wir im voraus uns der Zustimmung beider Ehegatten versichern, daß eine Sterilisierung angeschlossen werden soll. Diese Sterilisierung macht man am besten durch Entfernung der Tuben, aber mit guter peritonealer Vernähung derselben; und zwar halte ich für die sicherste Methode die durch Laparotomie. Ich glaube, daß der vaginale Weg oder der vom Leistenring aus weniger sicher und weniger empfehlenswert ist. Will man keine zwei Eingriffe machen, so kann man die Ausräumung und die Salpingotomie in einer Sitzung machen: Auch die künstliche Frühgeburt fällt bei mir nicht aus dem Rahmen der eventuellen Eingriffe. Steht man auf dem Standpunkt, bei manifester Tuberkulose und Schwangerschaft die letztere zu unterbrechen, so wird man das auch tun müssen, wenn die Frau erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sich vorstellt. Richtig ist, daß hier die Prognose nicht mehr so günstig ist. Dann kann ich mich ausnahmsweise in seltenen Fällen des dritten Stadiums entschließen 4—5 Wochen vor der Geburt eine Frühgeburt einzuleiten, wesentlich um der sterbenden Frau die letzten Wochen zu erleichtern und um selbst der unangenehmen Pflicht des Kaiserschnittes an der Sterbenden oder Toten enthoben zu sein.

Dieselben unangenehmen Erfahrungen mit wiederholtem Einleiten des künstlichen Aborts haben bekanntermaßen Bumm dazu gebracht, die vaginale Totalexstirpation des schwangeren Uterus bei Tuberkulösen zu empfehlen. Diese Operation ist bekanntermaßen in der Schwangerschaft außerordentlich leicht zu machen, wenig blutig und man kann bis zum 7. Monat eventuell nach vorausgegangener Exstirpation des Fötus



und Spaltung des Uterus außerordentlich leicht den letzteren vaginal entfernen. Der Vorteil der Operation gegenüber der Sterilisierung liegt an dem Fortfall der Menstruation. Die Erzählungen von den schrecklichen Qualen des frühzeitigen Klimakteriums sind meist übertrieben. Es ist für tuberkulöse Frauen, die außerordentlich leicht sonst gerade nach Aborten schwer erschöpfende Menstrualblutungen haben, ein großer Vorteil davon befreit zu bleiben. Außerdem kommt der Fettansatz im antizipierten Klimakterium diesen Frauen zur raschen Erholung zweifellos sehr zugute. Endlich ist zu bedenken, daß die interne Sekretion des Ovariums mit der Kalkablagerung in den Geweben in Zusammenhang steht. Das bekannteste Beispiel ist, daß bei krankhafter Ovarialtätigkeit die uns allen als Osteomalacie bekannte schwere Knochenerkrankung eintritt. Werden hier die Ovarien entfernt, so wird rasch das Gewebe konsolidiert. Wir können also auch für den Ausfall der Ovulation nach dieser Operation annehmen, daß die Kalkablagerung günstig auf die Ausheilung der tuberkulösen Prozesse wirken wird. Ich habe bis jetzt 12 derartige Operationen vorgenommen und bin mit dem Erfolge derselben ganz außerordentlich zufrieden.

Ein wichtiger Punkt, meine Herren, der besonders für den praktischen Arzt in Frage kommt, ist das Eheverbot für tuberkulöse Mädchen. Sie wissen, daß man früher mit dem Eheverbot für weibliche herzfehlerkranke Individuen sehr streng war, bis nachgewiesen wurde, daß die Forderung übertrieben war, daß man auch Herzkranken 1—2 Schwangerschaften gönnen kann, solange die Kompensation eine genügende ist. Natürlich wird man eine schwer tuberkulöse fieberhafte junge Person dringend vom Eingehen der Ehe abhalten, aber ich stimme mit Kaminer (Krankheiten und Ehe) vollständig überein, daß es grausam und unnützlich wäre prinzipiell jeder Tuberkulösen die Ehe zu verbieten. Bekanntlich ist man so weit gegangen, gesetzlich verlangen zu wollen, daß Tuberkulöse überhaupt nicht heiraten sollen. In Amerika ist im Staat Indiania ein derartiges Gesetz erlassen worden. Aber: naturam expelles furca, tamen usque recurret; wenn wir gesetzlich solchen unglücklichen Geschöpfen die Ehe verbieten, so wird sich sehr häufig doch die Natur regen, und wir werden dann Früchte bekommen, welche einer wilden Ehe entsprungen sind. Es ist also gewiß richtig, nicht zu rigorös zu sein. In manchen Fällen ist sogar eine Besserung von der Ehe zu erwarten, z. B. bei Fabrikarbeiterinnen, welche dadurch in einen geordneten Haushalt kommen, zumal wenn sie der Fabrikarbeit enthoben sind. Dasselbe gilt auch für die Männer, die im geordneten Eheleben viel eher ihre Tuberkulose ausheilen können als vor demselben. Auch hier gilt wieder der Grundsatz, jeder Fall ist individuell zu entscheiden, aber der Hausarzt, der die Familie der Eltern und manchmal der Großeltern und wieder die Kinder kennt, wird hier am besten entscheiden können. Läßt man nun eine junge Frau mit latenter Tuberkulose in die Ehe treten oder zeigt sich frühzeitig bei einer Verheirateten ein Manifestwerden, so wird es zweckmäßig sein, antikonzeptionelle Mittel zu verordnen. Die Anwendung der Gummiapparate bei Mann und Frau sind manchmal nicht sehr beliebt und für die ärmeren Klassen auch zu teuer. Das beste wird immer sein, die Frau unmittelbar post coitum in leichter Beckenhochlagerung eine Spülung mit einem keimtötenden Mittel, z. B. Kali hypermangan. oder Lysoform machen zu lassen. Neben der Beurteilung ob Eheverbot oder nicht, werden Sie vielfach vor die Frage gestellt sein, paßt für einen Fall von Komplikation mit Schwangerschaft die Sanatoriumsbehandlung? Veit hatte vorgeschlagen, man solle jede tuberkulöse Schwangere vor Einleitung des Aborts in eine Heilanstalt verbringen. M. E. wird dadurch unnötig Zeit verschwendet. Ich bin der Anschauung, erst Abort und dann Heilstättenbehandlung. Anders liegt es, wenn wir Fälle von latenter Tuberkulose und Gravidität zur Beobachtung und Behandlung in die Heilstätten schicken. Jedenfalls kann durch die Heilstättenbehandlung in diesen Fällen außerordentlich viel Nutzen geschafft werden.

Wenn ich mir nun zum Schlusse erlaube, Ihnen die Ergebnisse meiner Klinik vorzuführen, so ist festzustellen, daß wir von 1901—7 auf über 5700 Geburten nur im ganzen 5 Unterbrechungen gemacht haben. Wie schon angeführt, betrug aber die Verschlechterung in der Schwangerschaft 67 Proz., die Mortalität aller der Fälle in der ganzen Beobachtungszeit 55,7 Proz. Ich habe mich daher seit 1907 dem aktiven Verfahren zugewendet und habe auf 4450 Geburten 19 Aborte, 3 künstliche Frühgeburten, die ersteren zum Teil mit Sterilisation zu verzeichnen; außerdem 12 vaginale Totalexstirpationen. Nur je 1 Abort und eine Totalexstirpation ist im 6. Monat, 6 Fälle befanden sich im ersten Stadium, 25 im zweiten und 3 im dritten Stadium. Bei 28 war Verschlimmerung in der Gravidität eingetreten, fünfmal im Wochenbett. Von 17 künstlichen Aborten bekamen wir vierzehnmal Nachricht, 10 waren gebessert, 4 gestorben. Von 3 künstlichen Frühgeburten starben 2, von den 12 vaginalen Totalexstirpationen sind 11 gebessert, alle leben. Eine Gesamtbesserung war in 57,5 Proz. zu verzeichnen.

Es ist interessant daneben die Ergebnisse der Freiburger Klinik zu stellen. Zunächst möchte ich bemerken, daß in dem jüngst erschienenen Werk von Fritsch (Fruchtabtreibung), der doch über eine große Erfahrung verfügende Autor berichtet, daß er nur etwa zehnmal in seinem Leben einen künstlichen Abort ausgeführt hat.

Dagegen hat die Freiburger Klinik von 1904 bis 1910 105 Aborte im 1.—4. Monat gemacht und 13 Aborte im 5.—7. Monat. Von den Nachuntersuchten 69 waren im ersten Stadium 61, im

zweiten 5, im dritten Stadium 3. Gestorben sind 4,4 Proz. Schlechter oder gleichgeblieben sind 26,5 Proz., gebessert 69,1 Proz., eine Zahl, die also die unserige um 12 Proz. überragt. Bei der Unterbrechung vom 5.—7. Monat sind dagegen gestorben oder verschlechtert 61,6 Proz., gebessert oder gleichgeblieben 38,5 Proz. Es gibt also die Schwangerschaftsunterbrechung im 1.—4. Monat bei manifester Tuberkulose der Lunge immer gute Resultate; schon weniger gute die Frühgeburt. Das Schicksal der Mütter bei manifester Tuberkulose läßt sich also erheblich bessern, die Prognose für die dadurch geborenen Kinder ist aber trotzdem eine schlechte, denn schon im ersten Lebensjahr erliegen 54 Proz. derselben.

Nach diesen Erfolgen ist man also wohl berechtigt den Satz aufzustellen, es soll bei manifester Tuberkulose in jedem Stadium der Schwangerschaft die Gravidität unterbrochen werden.

Meine Herren! Die Klinik hat immer Schwierigkeit die von ihr besorgten Kranken genau weiter verfolgen zu können, und ist dadurch nicht imstande, sich völlig Rechenschaft über ihr weiteres Verhalten zu geben. An Ihnen, meine Herren, als Hausärzten, wird es liegen, unsere Tätigkeit zu kontrollieren und uns diese sozial so wichtige Frage entscheiden zu helfen: ob wir mit der jetzigen Richtung zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulösen auf der richtigen Bahn sind oder nicht.

---

2. Die Mikrosporie.

Von

Dr. **W. Dreuw** in Berlin.

Der Aufforderung der Redaktion, die heutigen Anschauungen über das Wesen, die Diagnose und Behandlung der Mikrosporie in einer kurzen zusammenfassenden Darstellung zu veröffentlichen, komme ich in dieser der ärztlichen Fortbildung gewidmeten Zeitschrift gern nach, weil der praktische Arzt in Deutschland selten Gelegenheit hat, diese in Frankreich, England, Belgien und Spanien so häufige und hartnäckige, ansteckende, parasitäre Erkrankung des behaarten Kopfes zu sehen. Aber gerade der praktische Arzt ist am meisten in der Lage, wenn er eingeschleppte Fälle rasch und sicher erkennt, großen Schaden zu verhüten. Kostete doch die Bekämpfung der Mikrosporie allein der Stadt Paris jährlich etwa 450000 Fr., die hauptsächlich dazu verwandt wurden, um in besonderen einem Krankenhause angegliederten Schulen die mikrosporiekranken Kinder zu unterrichten und ärztlich zu behandeln. Bezüglich der geographischen Verbreitung der Mikrosporie gilt das Gesetz, je näher der Osten, desto seltener die Erkrankung, so daß Mikrosporiefälle in Ungarn und Rußland äußerst selten, in Deutschland selten und in Frankreich, Belgien und England sehr häufig beobachtet werden. Wahrscheinlich spielen klimatische, hygienische, soziale und Rassenverhältnisse sowie Verschiedenheiten des Erregers bei der Übertragung eine gewisse Rolle, ohne daß diese strittige Frage bis jetzt eine Lösung gefunden hätte.

In Deutschland haben sich namentlich Unna, Trachsler, Plaut, His u. a. um die Erforschung der Mikrosporie große Verdienste erworben. Der beste Kenner auf dem Gebiete ist ohne Zweifel Sabouraud (Paris), der als Direktor des von der Stadt Paris speziell für die Erforschung der „Teignes“ eingerichteten Laboratoire municipal à l'hôpital St. Louis wohl die meisten Erfahrungen auf dem Gebiete sammeln konnte. Das erst kürzlich von ihm herausgegebene Werk „Les Teignes“ (Masson & Cie. Paris), das auf mehr als 850 Seiten 439 Figuren und 28 Tafeln enthält, beweist, mit welchem Fleiße und Ausdauer das Gebiet der Dermatomykosen namentlich in Frankreich bearbeitet wird. Ich bin Herrn Prof. Sabouraud zu großem Danke verpflichtet, daß er mir gestattet hat, einen Teil seiner Abbildungen aus obigem Werke zu reproduzieren (Fig. 4, 5, 8—14, 17, 18, 19). In Deutschland hat besonders Plaut das Studium der Epiphyten der Haut sowohl theoretisch als praktisch gefördert, da er wegen seiner umfassenden landwirtschaftlichen, veterinär- und humanmedizinischen und speziell dermatologischen Studien die Forderung Sabouraud's erfüllen konnte: „das Studium der Dermatophyten erfordert einen Arzt, der Dermatologe ist und Kenntnisse auf veterinärmedizinischem Gebiete besitzt.“ In Deutschland wurden bisher größere Epidemien beobachtet in Altona, Berlin-Schöneberg, Hamburg, Köln und Straßburg.

Der Name Mikrosporie stammt von Unna, der die Erkrankung so genannt hat, weil der Erreger, das Microsporon Audouini, im Vergleich zu manchen Trichophytiepilzen besonders kleine Sporen (etwa 1—2 μ) bildet. Andere Bezeichnungen sind: Teigne tondante à petites spores; Teigne de Gruby.

Um Wiederholungen zu vermeiden, schicke ich der folgenden Abhandlung, die sich mit der Geschichte der Mikrosporie, dem Erreger, der Technik der Untersuchung, den klinischen Symptomen, der Diagnose und Behandlung beschäftigen soll, einige botanische, die Dermatophyten betreffende Vorbemerkungen voraus.

I. Botanische Vorbemerkungen.

Das Microsporon Audouini ist ein Fadenpilz, der zu den Eumyceten gehört, die im Gegensatz zu den Myceten ein Mycel, d. h. ein mikroskopisch feines Fadengeflecht bilden. Ein großer Teil dieser ist pathogen (Dermatophyten) und erzeugt die sog. Dermatomykosen, d. h. Pilzerkrankungen der Haut, z. B. die vulgär als Bartflechte bezeichnete Trichophytia barbae, sei es, daß der Pilz, je nachdem ob er oberflächlich vegetiert oder in die Wurzelscheiden des Haares eindringt, eine Trichophytia superficialis oder eine Trichophytia profunda erzeugt. Man unterscheidet nun bei den Fadenpilzen den vegetativen oder Myceltei1 (Fig. 2, 6 u. 16) und die Fruktifikationsorgane oder Sporen (Fig. 1 u. 6). Das Mycelium entsteht



dadurch, daß auf einem geeigneten Nährboden (Agar, menschliche Haut usw.) eine Spore keimt, indem sie einen Keimschlauch treibt (Fig. 1), der sich immer mehr verzweigt, so daß schließlich ein Fadengeflecht (Fig. 2 u. 6) entsteht. Bald bemerkt man in den Mycelfäden Septen, d. h. Abteilungen; bei manchen Pilzen, z. B. dem Mikrosporon kommt es häufig zu einer Verklebung der Mycelfäden und knotigen Auftreibungen derselben. Schließlich entwickeln sich die Fruktifikationsorgane, die Sporen, die entweder als Endosporen oder Ektosporen (Fig. 6), je nachdem, ob sie im Mycel oder außerhalb desselben sich bilden, unterschieden werden. Auf die Bildung des Mycels als auch der Sporen haben Temperatur, Feuchtigkeit des Nährbodens und der Luft, Zusammensetzung des Nährbodens, Verteilung der Salze im Nährboden, Luftzufuhr, Konsistenz des Nährbodens, Reaktion, ferner die Art der Impfung usw. einen großen Einfluß, so daß, je nachdem ob der eine oder andere oder mehrere Faktoren vorherrschen, scheinbar verschiedene Pilzarten entstehen; so verschieden gestaltet sich sowohl im makroskopischen als auch im mikroskopischen Sinne das Wachstum. Diese Vielgestaltigkeit beim Wachstum ein und desselben Dermatophyten, je nach den äußeren Verhältnissen, wird als Polymorphismus bezeichnet. So hat z. B. der in Fig. 1, 2, 6, 7 u. 13 abgebildete von mir bei einer Onychomykosis entdeckte Pilz (s. Monatshefte für praktische Dermatologie 1903 Bd. 36 S. 341), den ich durch fortgesetzte Akklimatisierung schließlich bei 0° und bei 36° züchten konnte, bei 0° ein direkt eisiges, grauweißes, durchscheinendes, glattes, flächenhaftes Aussehen, während er, je höher die Temperatur wurde, mehr weiß und schließlich schneeweiß wurde. Auch je nach der Zusammensetzung des Nährbodens änderte er sein Aussehen. Auf Agar-Agar wuchs er flächenhaft (Fig. 13) und auf Maltose-Pepton-Agar nahm er durch Bildung von Lufthyphen das Ansehen eines Igels an (Fig. 7).

Man unterscheidet bei den Dermatophyten die Hyphen oder das Mycel, je nachdem es in den Nährboden eindringt oder oberflächlich oder in der Luft sich entwickelt, als Wurzel-Flächen- (Fig. 5) oder Luftmycel (Fig. 6). Alle die erwähnten Umstände lassen die Schwierigkeiten erkennen, die die Registrierung der Eumyceten im botanischen System macht und die bis heute noch nicht definitiv gelungen ist.

Es ist daher zweifellos ein großes Verdienst von Sabouraud, daß er sozusagen einen Standardnährboden, das einheitlich zusammengesetzte Milieu d'épreuve (s. S. 679) eingeführt hat, das nunmehr allgemein in den verschiedenen Ländern angewandt wird, um wenigstens einen gewissen Vergleich erzielen zu können. Auf dem Milieu d'épreuve zeigen die einzelnen Trichophytie- und Favusarten ein ziemlich charakteristisches Aussehen (Fig. 14, 17, 18, 19), so daß eine annähernde Unterscheidung stattfinden kann.

Die Einteilung der Dermatophyten, die z. T. mittels des Milieu d'épreuve erzielt wurde, ist nach Plaut folgende:

I. Favus
  a) Menschenfavus (Kopf, unbehaarte Haut, Nägel).
  b) Tierfavus (Maus, Hund, Huhn).
II. Trichophytie
  a) Mikrosporiegruppe
    1. menschlichen Ursprungs (Microsporon Audouini, (Gruby).
    2. tierischen Ursprungs (Microsporon canis oder lanosum).
  b) Trichophytongruppe
    1. menschlichen Ursprungs
      a) Trichophyton gypseum (Pferd)
      b) „ felineum (Katze)
      c) „ rosaceum (Vogel)
      d) „ faviforme (Kalb)
III. Pityriasis versicolor (Microsporon furfur).
IV. Erythrasma (Microsporon minutissimum).
V. Piedra (Piedrapilz).

Von allen diesen Gruppen beschäftigt uns hier hauptsächlich die Mikrosporongruppe, deren Erreger entweder das Microsporon Audouini oder das Microsporon lanosum ist.

Aus der obigen Zusammenstellung geht hervor, und das ist für den Praktiker von Wichtigkeit, daß als Infektionsquelle für Mikrosporie, Trichophytie und Favus nicht nur der Mensch, sondern häufig auch das Tierreich in Frage kommt.

Wie die Untersuchungen, namentlich von Bodin gelehrt haben, beherbergt ein großer Teil unserer Haustiere und anderer Säugetiere (Hund (Fig. 18), Katze, Pferd, Kuh, Meerschweinchen, Maus usw.) Dermatophyten, die je nach dem Vorkommen bei bestimmten Tieren charakteristische Eigenschaften aufweisen, so daß man von einem Mäusefavus, einer Hundemikrosporie usw. spricht. Dieser Hinweis ist deshalb so wichtig, weil die Menschen, die beruflich mit diesen Tieren in Verbindung kommen, häufig die entsprechenden Erkrankungen aufweisen.

II. Geschichte der Mikrosporie.

Die Ätiologie der Mikrosporie ist ohne einen kurzen geschichtlichen Rückblick kaum oder gar nicht zu verstehen. Im Jahre 1843 wurde von Gruby das Microsporon Audouini entdeckt, ein kleinsporiger Pilz, der nach Sabouraud von den eigentlichen Trichophytiepilzen so verschieden ist, wie diese von dem Achorion Schönleinii. Diese drei Pilze waren nach Sabouraud ein Trichophyton ectothrix, ein Trichophyton endothrix und ein kleinsporiger Pilz. Vom Jahre 1843 bis zum Jahre 1892 gerieten die Untersuchungen Gruby's beinahe vollständig in Vergessenheit, bis Sabouraud 1892 seine bahnbrechenden Arbeiten über die Dermatophyten herausgab.

Namentlich durch Bodin wurde dann, nachdem 1897 Mibelli in Italien den ersten Fall von Mikrosporie veröffentlicht hatte, die Mikrosporie der Tiere und deren Übertragung auf den Menschen genauer untersucht, und es stellte sich heraus, daß das Microsporon canis die von Mibelli beschriebene Mikrosporie verursacht hatte, und daß dieses gewisse Verschiedenheiten gegenüber dem Microsporon Audouini sowohl klinisch als auch kulturell aufwies. In Deutschland trat Unna ebenfalls für die Trennung der Mikrosporie von den Trichophytien ein (1896 und 1897); 1898 berichtete Frau Dr. Trachsler aus dem Unna'schen Laboratorium über 11 Fälle in Hamburg, deren Beschreibung von den Sabouraud'schen insofern abweicht, als 1. auch die Haut der Kinder und der Angehörigen häufig befallen wird, 2. die Sporenscheide von einer Hornscheide umgeben ist. Diese Beobachtungen wurden 1900 von Plaut (Hamburg) bestätigt.

Nach Trachsler ist die Mikrosporie eine „klinisch-histologisch und mykologisch wohl charakterisierte Erkrankung des Kinderkopfes, deren Varietäten durch verschiedene sich sehr nahe stehende vermutlich zu einer Gattung gehörende Pilzarten erzeugt werden".

Der häufigste Erreger dieser Erkrankung ist das Microsporon canis (Bodin) seu lanosum, (Sabouraud) das nach diesem Autor häufig leichte Entzündungserscheinungen macht, die bei Micro-

sporon Audouini nicht oder selten vorkommen, so daß wir also schließlich unterscheiden können zwischen:

I. Mikrosporie
 a) Audouini
 b) lanosum.
II. Makrosporie oder großsporige Trichophytie.

Wie schon hervorgehoben, vertritt namentlich Sabouraud die Lehre von der Pluralität der verschiedenen Trichophytiepilze, die er in klein- und großsporige (Mikrosporie und Trichophytie) unterscheidet, eine Anschauung, die namentlich von Kaposi, Scholz, Krösing, Lang, Joseph und größtenteils auch von Plaut u. a. bestritten wird. Die wissenschaftliche Einteilung in Mikrosporie und Makrosporie ist jedenfalls sehr gewagt, praktisch jedoch von einer gewissen Bedeutung. Wenngleich ich Gelegenheit hatte, bei dem von mir gefundenen Pilz den Polymorphismus hinreichend zu würdigen, so scheint mir die Anschauung Sabouraud's von der Pluralität der verschiedenen Trichophytiepilze auf Grund seiner eben veröffentlichten Arbeiten so überzeugend, daß ich, obschon eine Zeitlang schwankend, doch eine Pluralität annehmen möchte. Denn die verschiedenen Pilze weisen auf Milieu d'épreuve eine so charakteristische Konstanz (cérebriforme, acuminatum, Mikrosporie usw.) auf, daß die obige Annahme, wenn auch nicht bewiesen, so doch gerechtfertigt erscheint.

III. Der Erreger der Mikrosporie.

Wie schon hervorgehoben, ist es zweckmäßig zu unterscheiden zwischen Microsporon Audouini und Microsporon lanosum oder dem sog. Type humain und Type animal. In Wirklichkeit existieren nach Sabouraud 11 verschiedene Arten, die jedoch, da sie z. T. nur einmal beobachtet wurden, für für den Praktiker weniger in Frage kommen, es sind dies: Microsporon Audouini, velveticum, umbonatum, tardum, equinum, canis seu lanosum, felineum, fulvum, villosum, pubescens, tormentosum.

I. Das Microsporon Audouini ist, wie der Name sagt, ein kleinsporiger Pilz (Fig. 11, 12), der die Eigenschaft hat, in die Haarwurzelscheiden einzudringen und diese mit Millionen feiner Sporen zu umgeben. Das charakteristische Vergleichsbild eines solchen Haares ist ein mit Leim bestrichenes Holzstäbchen, das man in Sand getaucht hat (Fig. 12). Die einzelnen, das Holz umgebenden Sandkörner sind dann zu vergleichen mit den das Haar umgebenden kleinen Sporen, die so zahlreich sind, daß sie durch gegenseitigen Druck polyedrisch, eckig erscheinen. Sie sind sehr klein (1—2—3 μ), nicht alle gleich groß und stehen niemals in Reihen, sondern unregelmäßig angeordnet. Die Sporenscheide entsteht in der Weise, daß der Pilz von der Epidermis in die Haarwurzelscheiden hineinwächst, hier Mycel und Sporen bildet und schließlich auch in das Haar eindringt. Charakteristisch ist das Wachstum auf Milieu d'épreuve, worüber Sabouraud folgende klassische Schilderung gibt:

Auf den im Jahre 1894 angegebenen Nährboden mit Zusatz von Maltose oder Dextrose, sind die Kulturen des Microsporum Audouini sehr charakteristisch. Auf mit Maltose versetzter Gelatine beginnen sie mit einer kleinen Scheibe eines weißen Flaums mit einer kleinen Erhebung im Zentrum, die den Punkt bezeichnet, wo die Aussaat geschah (Fig. 4 u. 5). Diese Kultur entsteht bei mittlerer Laboratoriumstemperatur am 4.—5. Tage, und erreicht 5 cm Durchmesser in einem Monat Sie kann in 2 Monaten die doppelte Ausdehnung erreichen, wenn die Maße des Kulturbodens es zulassen.

Der Flaum der ersten Tage ist reinweiß, je älter die Kultur wird, um so kürzer und gedrängter erscheint der Flaum, die Kultur ist wie ein Leinengewebe, und ihre Farbe bekommt ein weniger vollkommen weißes Aussehen und ist mehr grau.

Zu gleicher Zeit mit dem Wachstum bildet die Kultur oft regelmäßige radiäre Furchen, die in der Zahl von 3 oder 4 die Kultur in ebensoviele Abschnitte teilen. Wenn sie altert, bilden sich neue zwischengeschaltete Furchen, die kleiner sind, bis zur Zahl von ungefähr 10 (Fig. 14 und 17).

Wenn eine Kultur 8 cm überschreitet, gleichen sich ihre Falten aus und sie zeigt konzentrische Kreise, die abwechselnd mehr oder weniger flaumig sind. Wegen der Ausdehnung dieser Kulturen konnten sie hier nicht wiedergegeben werden. Auf gezuckerter Gelatine hat die Kultur Konsistenz und Aussehen eines Löschblatts. Die Rückseite der großen Kulturen zeigt in ihrer Begrenzung einen ziemlich ausgeprägten rötlichen Rand, der auch in der Durchsicht erkenntlich ist und der fast an der Oberfläche sein kann. Auf mit Malzzucker versetzter Gelatine und solcher mit Glucosezusatz sind die Kulturen von Microsporum Audouini fast identisch.

Auf sehr alten Kulturen des Microsporum Audouini auf gezuckerten Böden kann man schließlich einige isolierte Flaumtupfen entstehen sehen, deren Aussehen sehr ähnlich demjenigen der pleomorphen Flaumbildungen vieler Dermatophyten ist. Ich habe mehrfach und serienweise solche Kulturen gezüchtet, ohne zu der Überzeugung zu gelangen, daß es sich um eine wirkliche pleomorphe Form handelt. Dies ist immerhin möglich, aber der objektive Unterschied zwischen der Ursprungskultur und der pleomorphen Kultur wäre dann sehr gering.

Wie fast alle Dermatophyten wächst das Microsporum Audouini bei Laboratoriumstemperatur ungefähr um 15° C. Wenn man die Kulturen in den Brutofen setzt, darf dieser 22—25 g nicht überschreiten. Bei höheren Temperaturen verändert sich die Kultur.

Die Lebensdauer des Makrosporum Audouini ist in der Praxis nur durch die Austrocknung des Nährbodens begrenzt. Ich habe noch nach 18 Monaten lebende Kulturen von den Gelatineröhrchen abgenommen, die durch eine Kautschukklappe vor der Austrocknung geschützt waren.

II. Das Microsporon lanosum unterscheidet sich von dem Microsporon Audouini
1. durch die Kultur,
2. durch die häufigen Hautherde (Fig. 20),
3. durch eine die Sporen umgebende Hornscheide.

Über den Unterschied der Kultur schreibt Sabouraud:

In ihren Anfängen ist die Kultur des Microsporon lanosum auf malzzuckerversetztem Nährboden nur lebhafter und mehr flaumig als die vom Microsporon Audouini, und sie zeigt eine kleine zentrale Erhebung.

Bald jedoch bildet sich um die zentrale Erhebung herum ein Ring von vorspringendem weißen wolligen Flaum, der ganz charakteristisch ist und mit Sicherheit die Identifizierung der Art gestattet, denn kein anderes animales Mikrosporum zeigt etwas Ähnliches.

Am 25. Tag hat das Microsporon lanosum auf malzzuckerversetzter Gelatine folgenden Anblick gewonnen: Das Zentrum der Kultur ist genabelt oft mit Tröpfchen von Kondensations-



wasser besät, der wollige Ring bildet um diesen Nabel ein Relief, das 4 mm hervorragt und 1 cm breit ist, von einem sehr reinen Weiß, das nur im Alter gelb wird. Die Umgrenzung der Kultur wird von einem runden Teppich eingesenkter Strahlen gebildet, die mit einem niedrigen feinen und grauen Flaum bedeckt sind. Diese Kultur erreicht ihre schönste Entwicklung, 9—10 cm Durchmesser, in 25—50 Tagen. Zu dieser Zeit beginnt sie zu altern und sich zu deformieren.

Auf glykoseversetzter Gelatine wird die Kultur auch wollig, aber unregelmäßig und nicht nach Art eines Ringes, wie auf dem Malzzuckernährboden. Außerdem nimmt die Aureole von eingesunkenen Strahlen einen gelben Ton an, ein Zeisiggelb, das in der Durchsicht sehr deutlich ist.

Auf Kartoffel zeigt sich die Kultur zunächst wie ein breiter rötlicher Streifen, die sich dann mit Tupfen von weißem Flaum bedeckt, welche bald zusammenfließen und den darunterliegenden roten Fleck fast gänzlich verdecken. Diese Kultur gleicht völlig derjenigen des Microsporon Audouini auf diesem Nährboden. Sie ist jedoch um das Doppelte frühzeitiger und lebhafter.

IV. Technik der Untersuchung.

Zur mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung der Mikrosporie entnimmt man womöglich mittels ausgekochten oder ausgeglühten sterilen Messers oder Pinzette (Keine Desinfizientien anwenden!) einige Schuppen oder Haare (namentlich die Haarstümpfe soll man mittels einer spitzen Pinzette vorsichtig herausholen) und legt diese zwischen zwei in der Flamme durch Erhitzen sterilisierten und kaltgewordenen Objektträgern, die man in Papier einwickelt, das entsprechend signiert wird; oder aber man legt das Material in nach Art der medizinischen Pulver zusammengefaltetes Rezeptpapier. In diesen Packungen kann man dann das Material beliebig lange aufbewahren, verschicken, sofort untersuchen oder zur weiteren Behandlung verwerten. Wenn die Gelegenheit zur Untersuchung fehlt, empfiehlt es sich, das Material an ein staatliches bakteriologisches Institut oder an das private Institut von Dr. H. C. Plaut Hamburg, Klopstockstraße zu senden, das bereitwilligst die Diagnose mitteilt.

Die so gewonnenen Haare werden entweder mikroskopisch (ungefärbt oder gefärbt) oder bakteriologisch untersucht.

A. Ungefärbte Präparate.

Zur sofortigen mikroskopischen Schnelldiagnose legt man die Schuppen oder Haare auf einen Objektträger, bringt 1—2 Tropfen Kalilauge hinzu, legt ein Deckglas auf das Haar und untersucht sofort bei einer Vergrößerung von etwa 300—500. Statt der konzentrierten Kalilauge kann man auch 30 proz. nehmen, jedoch soll dann eine leichte Erhitzung über der Flamme stattfinden.

Mir hat sich besonders die von Plaut ausgearbeitete Antiforminmethode zur Schnelldiagnose bewährt[1]), auf die ich wegen der Einfachheit und Bequemlichkeit der Handhabung besonders hinweise. Man betupft das Haar auf dem Objektträger mit einigen Tropfen einer immer frisch bereiteten 20 proz. Antiforminlösung. Es entstehen dann unter dem Deckglas freiwerdende kleine Chlorbläschen, namentlich da, wo das Keratin erweicht ist. Da diese Erweichung hauptsächlich dort stattfindet, wo Sporen oder Mycelien liegen, so bemerkt man hier hauptsächlich viele kleine Bläschen und wird so schon von vornherein auf diese Stellen aufmerksam. Nachdem man das Haar genügend auf Sporen und Mycelien durchsucht hat, verreibt man durch einen energischen Druck auf das Deckglas mit dem Finger oder mit einer Nadel das nunmehr morsch gewordene Haar, um noch einmal auf Sporen und Mycelien im Gewebebrei zu suchen. Diese Methode empfiehlt sich ebenso wie die Kalilauge hauptsächlich dann, wenn man viele Fälle zu untersuchen hat. Bei der systematischen Untersuchung der im Juni d. J. im Norden von Berlin bei etwa 150 Schülern aufgetretenen Alopecia parvimaculata (Fig. 20 u. 21, s. Monatsh. für prakt. Derm. 1910 Bd. 51 S. 103) war mir diese Methode wegen ihrer schnellen Resultate von besonderem Nutzen. (Alle nicht gefärbten Präparate müssen ohne Abbé untersucht werden oder aber bei Verwendung des Abbé mit kleiner Blende!)

Die mit Kalilauge oder Antiformin vorbehandelten Objekte eignen sich nicht mehr zur Färbung. Will man den Mikrosporonpilz durch Färbung nachweisen, so stehen folgende Methoden zur Verfügung.

B. Gefärbte Präparate.

I. Ausstrichpräparate.

1. Entfettung der Haare oder Schuppen $^1/_4$—1 Stunde in Alkoholäther āā.
2. Eisessig 5 Minuten.
3. Ausbreiten des Haares oder der Schuppen auf einen Objektträger.
4. Langsames Erhitzen bis zum Verdunsten des Eisessigs.
5. Löffler's Methylenblau 2—3 Minuten.
6. Abspülen, leicht erwärmen.
7. Kanadabalsam, Deckglas, oder aber

1. 2. 3. 4. wie vorher.
5. Polychrommethylenblau (Dr. Grübler, Leipzig).
6. Wasser. Abspülen.
7. Abtrocknen mit Fließpapier.
8. Jodtanninanilin (Jod 1 pro Mille, Tannin 1 Proz., Wasser 100 hin- und herschütteln).
9. Anilin kurz.
10. Xylol, Kanadabalsam (Unna'sche Methode).

II. Schnittpräparate.

Die in 70 proz. Alkohol liegenden Celloidinschnitte werden nach folgenden Methoden gefärbt:

a) Unna (wie vorher von 5—10).
b) Waelsch:

1. Anilinwassergentianaviolett 10—15 Minuten (2 Teile Anilinwasser, 1 Teil konzentr. alkohol. Gentianaviolettlösung).
2. Fließpapier abtrocknen.
3. 5 Proz. Jodkalilösung + Wasserstoffsuperoxyd āā, 3 Minuten.
4. Fließpapier.
5. Anilinöl, angesäuert durch einige Tropfen Salzsäure.
6. Alkohol. absolut. Xylol, Kanadabalsam.

[1]) Ärztl. Verein Hamburg. Sitzung vom 15. Febr. 1910. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29 S. 1387.



c) Dreuw:

1. Karbolfuchsin, in einem Schälchen erhitzen bis Dämpfe aufsteigen, 1—2 Minuten.
2. Trocknen mit Fließpapier auf Objektträger.
3. Lugol'sche Lösung 2—3 Minuten.
4. Fließpapier, Abtrocknen.
5. Pikroanilin (5—10 Minuten, konzentr. Auflösung von Pikrinsäure in Anilin).
6. Anilinum pur. 24—72 Stunden.
7. Xylol, Kanadabalsam, Deckglas.

In der Regel kann man auf die Färbungen verzichten, da die Bilder der gefärbten Präparate nicht so klar sind als bei den ungefärbten Präparaten. Auch zur mikrophotographischen Darstellung eignen sich die scharf konturierten Bilder im ungefärbten Präparat viel besser. Fig. 6 zeigt eine Sporenmikrophotographie (Ektosporen), eines ungefärbten Präparates dargestellt mit dem von mir angegebenen mikrophotograpischen Apparat (Firma Löwenstein, Berlin N. 24), der es gestattet, mit jeder beliebigen photographischen Kamera Mikrophotographien zu machen (s. Monatsh. f. prakt. Derm. 1905 Bd. 41 S. 306). Zum Studium der Mikrosporie im Zusammenhang mit der Haut wird das zu untersuchende Stück zweckmäßig mit meiner Exstirpationsfeder exstirpiert, sofort in Alkohol absol. gelegt, in Celloidin eingebettet und gefärbt. Die Exstirpationsfeder (Fig. 3) stellt ein Instrument dar, welches die äußere Form einer gewöhnlichen Schreibfeder hat, an der die senkrecht stehenden, schräg anlaufenden Ränder (a—a) messerscharf geschliffen sind. Die Anwendung der Feder geschieht so, daß man dieselbe auf einen gewöhnlichen Federhalter steckt, darauf wenn möglich eine Hautfalte mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand bildet, diese Falte gründlich tief mit Chloräthyl vereist und dann die Feder mit der Spitze quer durch die Falte durchsticht, woraufhin das Stückchen in der Höhlung c der Feder liegt. Auch ohne Hautfalte gelingt die Exstirpation. Der Vorteil dieser Exstirpation liegt darin, daß das Instrument auf den Patienten einen durchaus harmlosen Eindruck macht und nicht nur unauffällig und schmerzlos arbeitet, sondern tuto cito et jucunde. Es läßt sich auch zu therapeutischen Zwecken anwenden (Naevus verrucosus et vasculosus, Molluscum contagiosum usw.) Das exstirpierte Stückchen kommt sofort in Alkohol absolutus; 1—2 Tage, dann, in Alkoholäther 2 Tage, dann in Äther 1 Tag und schließlich in dünnes, dann in dickes Celloidin je 2 Tage, wird mit dem Mikrotom geschnitten und darauf mit Methode a, b oder c gefärbt.

C. Bakteriologische Untersuchung.

Zur bakteriologischen, von jedem praktischen Arzt ausführbaren Untersuchung stehen uns folgende Methoden zur Verfügung, die weder bakteriologische Kenntnisse noch irgendwelche nennenswerten Anschaffungen erfordern. Weder ist ein Brutschrank nötig, denn die Dermatophyten wachsen vorzüglich bei Zimmertemperatur, noch macht die Technik irgendwelche Schwierigkeiten, nur die Deutung der erlangten Resultate verlangt eine längere praktische Übung und Beschäftigung.

1. Nährböden

a) Agar-Agar.

Schräg erstarrt im Reagenzglas. Man bringt mittels der Platinöse je 4 mikrosporieverdächtige mit keinen Desinfizientien in Berührung gekommene Haare auf den Nährboden je eines Reagenzglases. Schon nach einigen Tagen entwickelt sich, häufig von vier Haaren beinahe immer eine Reinkultur in Form einer grauweißen Kolonie, die allmählich größer wird und in der Mitte ein feines, weißes Knöpfchen zeigt (Fig. 5). Nach 8—10 Tagen ist die Kultur charakteristisch. Wir sehen eine weiße runde Flächenkultur, die in der Mitte das charakteristische weiße Köpfchen zeigt (Fig. 4 u. 5). Irgendwelche Erhebungen oder Einsenkungen sind nicht vorhanden. Die weiße Fläche sieht zart und flaumartig aus (Fig. 5).

Sobald die weiße Fläche sich entwickelt hat, wird nun eine Spur mittels der ausgeglühten Platinöse entnommen und dann die Platinöse in einen mit Milieu d'épreuve Sabouraud in einer Höhe von 1 cm erstarrten Nährboden (Erlenmeyerkolben) vorsichtig eingestoßen (Fig. 7 und 13 zeigten einen Teil des Erlenmeyerkolbens). Der Erlenmeyerkolben hat sich für diese „Riesenkulturen" besonders bewährt.

b) Milieu d'épreuve Sabouraud.

Das Milieu d'épreuve Sabouraud besteht aus Maltose 4,0, Pepton 2,0, Fucus crispus 1,5, Aqua 100,0.

Der Nährboden wird in einem Kolben langsam auf 120° im Autoklaven erhitzt, dann mehrmals filtriert und in Erlenmeyerkolben gefüllt, 1 cm hoch. Der Einstich soll genau in die Mitte des Nährbodens erfolgen. Ich persönlich ziehe das Petrischalenplattenverfahren für die Impfung der Erlenmeyerkolben deswegen vor, weil man dann ganz bestimmt eine Reinkultur erzielen kann, während nach der oben angegebenen bequemeren Methode nur eine allerdings große Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein einer Reinkultur sich ergibt. In diesem mit Milieu d'épreuve gefüllten Erlenmeyerkolben nehmen die zu untersuchenden Pilze eine ganz bestimmte charakteristische Form an. So entstehen z. B. bei manchen Trichophytiepilzen Erhebungen und Einsenkungen, Gyri und Sulci, ähnlich wie beim Gehirn (Trichophyton cérebriforme Fig. 18); bei anderen Pilzen erscheinen kraterförmige Einsenkungen (Trichophyton cratériforme), bei wieder anderen sternförmige, mehr flächenhafte Figuren (Trichophyton astérioides Fig. 19), bei wieder anderen bergartige Erhebungen (Trichophyton acuminatum, oder Igelborsten (Fig. 6); bei vielen nabelförmige Bildungen (Trichophyton umbilicatum), bei manchen tritt Farbbildung auf (Trichophyton violaceum), oder die Kultur ist wie mit Gips bedeckt (Trichophyton gypseum). Einen

ähnlichen charakteristischen Anblick gewährt nun auch das Microsporon Audouini und lanosum (Fig. 5 u. 6); deren charakteristische Kulturen S. 104 u. 105 beschrieben sind.

c) Kartoffelnährboden.

Die Kultur auf Kartoffelnährboden ist sehr charakteristisch. Sabouraud beschreibt sie wie folgt:

„Die charakteristische Kultur, die man vom Microsporon Audouini erhalten kann, ist die Strichkultur auf Kartoffel. In 7 oder 8 Tagen ist der Streifen zu einem grauen Streifen geworden, der dann ein rötliches Braun annimmt, das an einen Blutstreifen erinnert, der den Boden durchdrungen hätte durch Aufsaugung ohne irgendeine Erhebung an der Oberfläche zu machen. Nach Verlauf von 10 oder 12 Tagen beginnt auf diesem Streifen ein spärlicher kurzer Flaum zu erscheinen, der sich stellenweise verdichtet. Auf diesem Nährboden ist die Vegetation dieses Pilzes ärmlich. Trotzdem bestehe ich auf dem großen Wert dieser Kulturen und zwar aus dem Grunde, weil auf demselben Nährboden der Favus eine hervortretende und geschnörkelte Kultur bildet von einer hirnähnlichen Oberfläche und das Trichophyton (von der gewöhnlichen Trichophytia tonsurans) eine schmale staubige Lage von einem bräunlichen Gelb."

d) Schließlich führe ich der Vollständigkeit halber nur nominatim unter vielen anderen noch einige Methoden an, die im Gebrauch immerhin für den praktischen Arzt etwas umständlich sind. Es sind dies die Krâl'sche, Unna'sche, Mibellische und Jadassohn'sche Methode.

2. Lindner'sche Kulturmethode (Modifikation Dreuw).

Bei Schülertrichophytie und Mikrosporie bewährt sich diese Methode sehr gut. Ich verfahre so, daß die Wurzel verschiedener Haare oder eine bereits erlangte Reinkultur mit sterilem Wasser verrieben wird. — Dann werden wie unten näher beschrieben mit einer sterilen Feder auf einem Deckgläschen Federstriche gemacht. Die Lindner'sche Methode beruht auf dem Prinzip, daß, wenn man Sporen mit irgendeiner Flüssigkeit, z. B. steriler Bouillon oder sterilem Wasser mischt, und in diese Mischung eine gewöhnliche ausgeglühte Stahlfeder taucht und dann mit dieser dünne Striche über ein entfettetes Deckglas zieht, jeder folgende Strich weniger Sporen enthält als der vorhergehende. Die Beobachtung der Keimung aus einer Spore und der folgenden Mycelentwicklung bis zur Fruktikationsbildung gestaltet sich folgendermaßen:

Nachdem auf einen in der Bunsenflamme sterilisierten Objektträger einige Tropfen steriles Wasser oder Bouillon gebracht sind, vermischt man mit letzterer eine Spur Sporenmaterial mit der Platinöse, taucht in diese Mischung eine in der Flamme stark erhitzte gewöhnliche Stahlfeder und macht auf ein steriles Deckglas in der Mitte desselben etwa zehn parallele Striche von 4 bis 5 mm Länge. Das Deckglas legt man dann mit der beschriebenen Seite nach unten auf die Höhlung eines in der Flamme sterilisierten hohl geschliffenen Objektträgers, nachdem vorher der Moden der Höhlung mit ein bis zwei Tropfen Wasser oder Bouillon beschickt ist, um nachher eine feuchte Kammer zu erhalten. Das Deckglas wird hierauf mit Wachs umrandet, indem man rasch mit dem Docht einer angezündeten und ausgeblasenen dünnen Wachskerze Striche um den Deckglasrand wie mit einem Pinsel zieht. Das so hergestellte Präparat kann je nach dem Temperaturoptimum des betreffenden Pilzes bei Zimmer- oder höherer Temperatur gehalten werden. Der große Vorteil dieser Methode bei Kulturen von Schimmelpilzen gegenüber dem hängenden Tropfen ist der, daß das Wachstum der Pilze in einer Ebene erfolgt, nämlich der unteren Deckglasfläche entlang. Dabei ist die Lindner'sche Methode nicht nur vorzüglich zur andauernden mikroskopischen Beobachtung während des Wachstums, sondern auch zur Konservierung, Färbung und zur Mikrophotographie, auch während des Wachstums, geeignet. In jedem Augenblick kann man durch Lösen des Deckglases (Xylol bzw. Erhitzen) das Wachstum unterbrechen und den Pilz im gerade vorliegenden Entwicklungsstadium fixieren und färben. Auf diese Weise konserviert man die verschiedenen Stadien der Pilzentwicklung, wenn man an ein und demselben Tage etwa zehn oder mehr Lindner'sche Kammern anlegt und jeden Tag bezüglich jeden halben Tag nach der Keimschlauchbildung ein neues Deckglas vom Wachs durch Erhitzen bzw. durch Xylol befreit, über der Flamme oder durch Eisessig fixiert und färbt, mit oder ohne Differenzierung (Fig. 1, 2 u. 6).

3. Plaut'sche Methode. Ausgeführt in der Dreuw'schen Kammer.

Diese höchst einfache weder Nährboden noch Brutschrank erfordernde Methode ist von jedem praktischen Arzt ohne weiteres ausführbar. Die von mir (Fig. 15) angegebene Kammer (Carl Zeiß, Opt. Werkstätte, Hamburg) hat die Größe einer Petrischale und besteht aus zwei gläsernen runden Teilen, dem Deckel a und der Schale b. In der Schale ist ein runder Vorsprung, auf welchen man zwei Objektträger o legen kann. Außerhalb von diesem Vorsprung ist eine runde Vertiefung b, in welche sterilisiertes Wasser gegossen wird. Der Objektträger o wird vorher in der Weise armiert, daß, nachdem er in der Bunsenflamme sterilisiert ist, auf denselben 1—3 möglichst frische Trichophytiehaare oder Schuppen h gelegt werden. Auf diese wird dann ein vorher in der Flamme sterilisiertes Deckgläschen D gelegt und an den vier Ecken durch Wachstropfen g einer brennenden Kerze befestigt. Diese mit Trichophytie-, Mikrosporie- oder Favusmaterial in der geschilderten Weise armierten Objektträger o werden dann mit dem Deckglas nach unten auf die Erhebung d gelegt. Nach zwei bis drei oder vier Tagen erhält man dann aus den Sporen das charakteristische Wachstum (Fig. 15).

Diese geistreiche von Plaut erdachte Insitumethode beruht darauf, daß in der feuchten Kammer der Wasserdampf zwischen Objektträger und Deckglas eindringt und die im Haar befindlichen Sporen zum Keimen bringt. Als Nähr-

boden dienen die im Haare befindlichen Eiweißstoffe, Salze usw.[1])

V. Symptome der Mikrosporie.

Der Praktiker unterscheidet die Symptome zweckmäßig, je nachdem ob die Mikrosporie hervorgerufen wird durch

a) Microsporon Audouini oder durch

b) Microsporon lanosum (namentlich in Deutschland beobachtet).

Ad a) Es bilden sich auf der behaarten Kopfhaut ovale oder rundliche fünfpfennig- bis fünfmarkstückgroße graue oder weiße Stellen, die wie bepudert aussehen (Fig. 10). Das puderartige Aussehen rührt her von den weißen ziemlich festhaftenden Schuppen. Die auf der erkrankten Stelle nur spärlich vorhandenen Haare werden brüchig und sind 3—5 mm oberhalb der Basis von einer weißlich grauen Scheide umgeben. Die Haare selbst brechen größtenteils etwa 1 cm oberhalb der Haut ab und krümmen sich hier und da fragezeichenartig. Charakteristisch ist, daß in der Regel nur Kinder bis zu 14 Jahren erkranken, daß Entzündungserscheinungen vollständig fehlen und im Pubertätsalter die Krankheit von selbst zurückgeht. Die auf dem erkrankten Fleck befindlichen häufig pigmentlosen Haare sitzen sehr locker und lassen sich leicht epilieren. Kein Jucken. Die Anzahl der Flecke überschreitet die Zahl 12 beinahe nie. Knaben erkranken häufiger als Mädchen. Hautherde kommen selten vor. Läßt man die von einer Scheide umgebenen Haare mit der Pinzette ausziehen, so bricht das Haar ab und die Haarwurzel bleibt stecken. Die weiße Scheide selbst ist als die mit Millionen von Sporen durchsetzte innere Haarwurzelscheide aufzufassen. Nach Trachsler ist besonders charakteristisch: „Die scharfe Begrenzung der Herde, ihre gleichmäßige Bedeckung mit grauweißen aschfarbenen Schuppen, das Erhaltenbleiben von 2—3 mm langen, dicken weißlichen Haarstümpfen, die Existenz von ähnlichen kleineren Tochterherden um ein oder zwei weit größere Mutterherde, ohne daß es zu einer diffusen Erkrankung der Kopfhaut kommt, die bedeutende Kontagiosität, die Indolenz und auffallende Chronizität, die Hartnäckigkeit gegenüber therapeutischen Eingriffen und die strikte Beschränkung auf das Kindesalter."

Mikroskopisch sind folgende Symptome von Bedeutung:

Die Sporen umgeben die äußere Fläche des ganzen Haares (Fig. 11 u. 12), vergleichbar einer Leimrute, die man in Sand gesteckt hat (Ektothrix). Dagegen liegen die Sporen bei der Trichophytie des Kopfes des Bartes innerhalb oder innerhalb und außerhalb des Haares (Endothrix oder Endo-Ektothrix). Durch die große Anzahl der Sporen sind diese vielfach eckig, polygonal gedrückt. Eine einzige großsporige Sporenkette innerhalb des Haares (Endothrix) spricht entschieden gegen Mikrosporie, während vereinzelte kurze Pilzfäden innerhalb des Haares in der Regel auch bei der Mikrosporie vorkommen. Die Sporen sind klein, dicht aneinander liegend, im Haare selbst sind wenige kurze etwas dick erscheinende Mycelien, ebenso in den Schuppen.

Nach der Plaut'schen Methode in meiner Kammer kann man nach einigen Tagen sehr deutlich das fein verzweigte Mycel aus septierten Fäden bestehend, sehen (vgl. Fig. 16). Diese Fäden zeigen zahlreiche für Mikrosporie charakteristische Anschwellungen.

Die Kultur auf Milieu d'épreuve zeigt eine streng weiße Farbe, in der Mitte einen Knopf und häufig konzentrische Kreise, eine gleichmäßige Anordnung, keine nennenswerten Erhebungen, sie sieht zart und flaumartig aus und weist häufig speichenartige Einsenkungen auf (Fig. 14, 17).

Ad b) Microsporon lanosum läßt sich, abgesehen von den häufigen Hautaffektionen und der die Sporenscheide häufig umgebenden Hornschicht nur durch die Kultur unterscheiden (s. S. 105).

Die Prognose ist gut, wenn entsprechende Behandlung eintritt, sonst ist die Behandlungsdauer eine auf viele Jahre sich erstreckende.

VI. Diagnose und Differentialdiagnose.

Die Diagnose ist wahrscheinlich, wenn die unter IV geschilderten Symptome vorhanden sind, kann jedoch nur mit positiver Sicherheit durch die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung gestellt werden. Die aber kann jeder Arzt ohne weiteres vornehmen. Er braucht nur das Haar mit etwas Kalilauge oder 20 proz. frischer Antiforminlösung zu bedecken und unter dem Deckglas bei einer Vergrößerung von 300—500 ohne Immersion zu untersuchen. Die genauere Frage jedoch, ob Audouini oder lanosum ist nur durch entsprechende bakteriologische Untersuchungen eventuell durch Zusendung an die geeigneten Laboratorien zu stellen. Was die klinischen Symptome betrifft, so kommen differentialdiagnostisch[1]) folgende Erkrankungen in Betracht:

1. Alopecia ekzematosa circumscripta (Fig. 21).
2. „ traumatica.
3. „ areata (Fig. 22).
4. „ parvimaculata [Dreuw] (Figg. 20 u. 21).
5. Pseudopelade (Brocq) oder Alopecia atrophicans (Fig. 24).
6. Trichophytie [Megalosporon] (Fig. 23).
7. Alopecia syphilitica.
8. „ neurotica.
9. „ postimpetiginosa.
10. „ bei Lupus erythematosus.
11. „ postfavosa.
12. „ nach Perifolliculitis abscedens (Fig. 21).

[1]) Die unter IV beschriebene Technik der Untersuchung ist auch bei allen anderen Dermatophyten der Haut anwendbar.

[1]) S. Monatshefte für prakt. Dermatologie. 51. Band 1910, S. 103. Klinische Beobachtungen bei 101 haarerkrankten Schulknaben.



Die wichtigsten und hauptsächlich differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Haarerkrankungen sind auf der beigefügten Tafel (S. 110) abgebildet.

VII. Behandlung.

Während die Behandlungsdauer der Mikrosporie vor einiger Zeit noch eine enorm lange war, manchmal über viele Jahre sich erstreckend, wird namentlich durch die von Sabouraud eingeführte Röntgenbehandlung eine erhebliche Abkürzung erzielt. Die Röntgenstrahlen wirken jedoch nur epilierend (nicht bakterizid), und daher werden die in der Tiefe der Haarwurzeln und Wurzelscheiden sitzenden Sporen und Mycelfäden mitentfernt.

Außer dieser Methode gibt es noch eine Reihe von chemischen Methoden, die aber alle weniger wirksam sind als die Röntgenbehandlung, die jedoch dann indiziert sind, wenn aus irgendwelchen Gründen die Röntgenbehandlung nicht durchführbar ist.

A. Physikalische Methode.

Die Röntgenbehandlung, in exakter und richtiger Weise ausgeführt, gewährleistet die bestmögliche, sicherste, angenehmste, schmerzloseste und ungefährlichste Epilation. Man hat zweierlei bei der Behandlung zu unterscheiden. Entweder sind die Mikrosporiestellen des behaarten Kopfes sehr zahlreich, dann nimmt man eine Röntgenbestrahlung des ganzen Kopfes vor, oder aber sie sind weniger zahlreich, dann wird jede einzelne Stelle bestrahlt. Die schon bestrahlten werden durch Metallplatten die mittels Gummibänder festgehalten werden, bedeckt. Etwa 14 Tage nach der Bestrahlung beginnt der Haarausfall, indem die Haare entweder von selbst ausfallen oder dem kleinsten Zuge der Pinzette folgen. Einige Tage nach der Bestrahlung verwendet man zweckmäßig energische Einreibungen des Kopfes mit Jodtinktur 1, Alkohol (80^0) 9,0, um zu verhindern, daß beim Ausfall der Haare die gesunden Stellen des Kopfes infiziert werden. Nach dem beginnenden Ausfall der Haare wird der Kopf mit Seife gereinigt und die noch sitzen gebliebenen Haare werden mit einer Haarpinzette ausgezogen. Ungefähr 10 Wochen nach der Bestrahlung entstehen wieder neue Haare und zwar zunächst auf den nicht von der Mikrosporie befallenen Stellen. Die zu verwendende Dosis beträgt nach Sabouraud $4^1/_2$—5 H-Einheiten (H = Horometer) Holzknecht oder Sabouraud-Noiré. Nach weiteren 10 Wochen sind in der Regel alle Haare wieder vorhanden. Die neu entstehenden Haare sind entweder weiß oder grauweiß ebenso wie die bei der Alopecia areata neuwachsenden und nehmen erst allmählich eine Pigmentierung an. Je stärker die Röntgendosis genommen wird, desto später tritt der neue Haarwuchs ein, und bei zu starken Dosen (10—12 H) wachsen die Haare in der Regel überhaupt nicht mehr.

B. Chemische Methoden.

a) nach Sabouraud.

Rasieren und mit einer Pinzette die Peripherie der erkrankten Stellen epilieren. Dann einen Abend gründlich seifen und einreiben mit reiner Jodtinktur oder Jodtinktur 1,0, Alkohol. absolut. 3,0. Den anderen Abend wird folgende Salbe aufgetragen:

Rp. Acid. pyrogallic. 4,0. Ol. cadin. 16,0. Vasel. flav. ad 100,0. M. D. S.

b) nach Plaut.

Der Kopf wird kurz geschoren, dann mit warmem Wasser und Seife gereinigt. Hierauf Auftragen von Epikarin 5,0, Alkoh. 80,0, Äther 20,0 auf alle Stellen, wenn die Affektion nicht zu verbreitet ist, sonst Jodtinktur 1 : 4. Reinigung 24 Stunden nachher mit Petroleumäther. Abwaschen mit 2 proz. Formalinlösung oder 2 proz. Salizylspiritus. Dann Epilation soweit als möglich. Zinkpaste. Am nächsten Tage wieder Abseifen des Kopfes und Auftragen von Epikarin oder Jodtinktur. Bei Reizung Zinkpaste. Diese Behandlung wird fortgesetzt, bis alle Stümpfe eliminiert sind und die mikroskopische Untersuchung die Degeneration der Sporen ergibt. Die Sporen werden eckig und sind als solche kaum noch zu erkennen. Rezidive sind häufig.

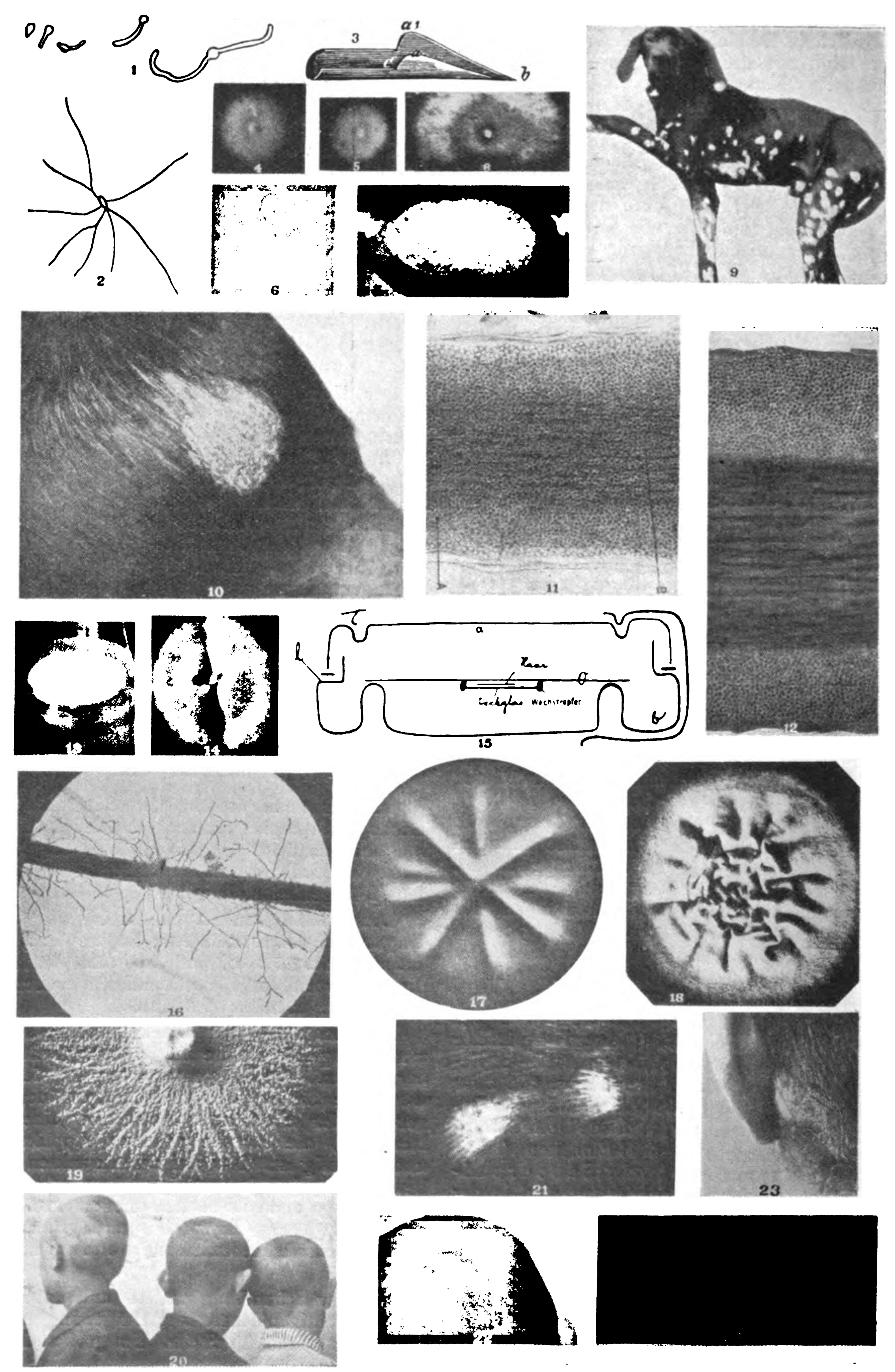
c) nach Dreuw.

Ich verwende sowohl zur Behandlung der Trichophytia capitis als auch der Mikrosporie die von mir zunächst gegen Psoriasis angegebene Salbe, namentlich kombiniert mit anderen Methoden (Röntgenbehandlung).

Diese Salbe besteht aus: Acid. salicyl. 10,0, Chrysarobin, Ol. rusc. āā 20,0, Sapon. virid., Lanolin. anhydric. āā 25,0, und ist wohl die höchstprozentuierteste aller reduzierenden Salben, die bisher angegeben worden sind.

A priori sollte man annehmen, eine so stark zusammengesetzte Salbe müsse einen großen Reiz hervorrufen. Das Gegenteil aber ist der Fall. Denn die Salbe bildet mit der gesunden Umgebung der erkrankten Haarfläche eine feste Membran, die für die weiteren Applikationen undurchlässig ist. Nur auf der erkrankten Fläche bewirkt sie bei jedesmaliger Anwendung eine Abschälung und durch den hohen Prozentsatz an Salizyl, Teer, Chrysarobin und grüner Seife eine intensive reduzierende und pilztötende Wirkung.

Vor der Behandlung rasiere und epiliere ich die verdächtigen Haare der Umgebung und inmitten der erkrankten Stelle. Um größere Mengen


1
2
3
a1
a
b
4
5
6
8
9
10
11
12
13
14
15
a
b
Wachstropfen
16
17
18
19
20
21
23

Haare zu epilieren, eignet sich sehr gut eine große chirurgische Hakenpinzette.

Diese erwähnte Salbe bringt man 3—5 Tage täglich, eventuell zweimal auf die erkrankte Stelle, nachdem die Haare vorher gründlich kurz geschnitten sind. Über die Salbe kommt Talkumpuder. Nach 3—5 Tagen verwende ich dann Jodtinktur 2—3 Tage (bei eventueller Reizung einige Tage Zinkpaste!). Alle 8—10 Tage findet eine gründliche Reinigung des Kopfes mit grüner Seife statt, und dann beginnt die Prozedur von neuem. In der Regel genügt folgender Zyklus: Auftragen der obigen Salbe (3—4 Tage), (Cave Augen! Verband!) 2—3 Tage Pasta Zinci, 2—3 Tage Jodtinktur, 2—3 Tage Pasta Zinci, Kopfwaschen, und dann diesen Zyklus wieder von neuem beginnen.

Zweckmäßig läßt sich auch noch eine Pyrogallolsalbenkur und eine Röntgenbehandlung etwa alle 8 Tage mit der obigen Behandlung verbinden.

Die ansteckenden Haarerkrankungen spielen für den praktischen Arzt, namentlich aber für den Schularzt eine nicht zu unterschätzende Rolle, insofern, als durch rechtzeitiges Erkennen großer Schaden verhütet werden kann. Ich habe aus differentialdiagnostischen Gründen im vorhergehenden die wichtigsten Erkrankungen dem beschränkten Raum entsprechend wenn auch nur kursorisch erwähnt und abgebildet. Im Kampfe gegen diese Erkrankungen bedürfen wir nicht nur der Mitwirkung der Ärzte,[1]) der Kommunen und des Staates, sondern auch der Mitwirkung des Publikums. Wenn daher die Eltern, Lehrer und namentlich die Friseure[1]) über die Möglichkeiten der Ansteckung immer mehr aufgeklärt werden, dann wird in prophylaktischer Beziehung sehr viel zu erreichen sein. Durch eine rechtzeitige Hygiene des behaarten Kopfes können dem Staate und den Kommunen große Summen erspart werden. Die Anzeigepflicht, wenigstens aber der Behandlungszwang sollte auch auf diesem Gebiete eingeführt werden, wie man es der Not gehorchend in Frankreich schon getan hat. Vor allem aber sollten entweder die Schulärzte oder aber vom Staate eingerichtete Institute die Behandlung der Kinder übernehmen, da die ansteckenden Haarerkrankungen in der Regel die ärmsten Bevölkerungsschichten befallen, und die Eltern selbst dann, wenn die Schulärzte die Kinder vom Unterrichte dispensiert haben, sich um die Behandlung erfahrungsgemäß aus Nachlässigkeit oder der Kosten wegen wenig oder gar nicht kümmern.

[1]) Vergl. „Über die in den Schulen von Berlin vorkommenden Haarkrankheiten". Vortrag des Verf.'s im Verein der Schulärzte in Berlin. 28. 10. 10.

[1]) Der Verf. hat in einer fortlaufenden Artikelserie mit dem Titel: „Was muß der Friseur von den ansteckenden Haarerkrankungen wissen?" in der „Deutschen allgemeinen Friseurzeitung" den Versuch gemacht, die Friseure in populärwissenschaftlicher Form auf diese wichtige Seite ihres Berufes aufmerksam zu machen. Die bisher erschienen und noch folgenden Aufsätze sollen demnächst in Buchform erscheinen im Verlag der Deutschen allgemeinen Friseurzeitung. Durch Aufklärung der Friseure ist zweifellos mehr zu erreichen als durch noch so viele gesetzliche Vorschriften, die gegebenenfalls von den Friseuren doch nicht befolgt werden, wenn eben das Verständnis für die Wichtigkeit dieser Anordnungen fehlt. Die ermutigenden Mitteilungen aus den Reihen der Friseure zeigen, daß der Friseurstand das ernste Bestreben hat, sowohl den theoretischen als praktischen Forschungen volles Verständnis entgegenzubringen.

Tafelerklärung.

Figg. 1—2. Mycelentwicklung aus den Sporen eines Nagelparasiten (Dreuw) bei Onychomykosis nach der Lindnerschen Methode. Die Sporen haben in 4 Tagen die in den Figg. 1—2 skizzierte Entwicklung durchgemacht, indem sie zunächst an Volumen zunahmen, einen Keimschlauch am 2. Tage trieben, der sich verzweigte, so daß schließlich am 3. und 4. Tage das Mycelgeflecht (Fig. 2) entstand. Fig. 6 zeigt die Ektosporenbildung nach 6 Tagen, ungefärbt und ohne Kalilauge während des Wachstums mikrophotographiert.

Fig. 3. Exstirpationsfeder (Dreuw).

Figg. 4, 5, 8, 14 u. 17. Microsporon Audouini-Kultur auf Milieu d'épreuve-Erlenmeyerkolben. Figg. 4 u. 5 = nach 12 Tagen. Figg. 8 u. 14 = nach 15 Tagen. Fig. 17 = nach 30 Tagen.

Figg. 7 u. 13 zeigen den Polymorphismus des Nagelparasiten. Fig. 13 = flächenhafte Kultur auf Agarnährboden, ohne Lufthyphen, einem Schneefeld ähnlich. Fig. 7. Zahlreiche Lufthyphen auf Milieu d'épreuve. Igelborstenähnlich. Der Polymorphismus ist durch die verschiedene Zusammensetzung des Nährbodens bedingt. Erlenmeyerkolbenkulturen.

Fig. 9. Hund. Mikrosporie. Microsporon lanosum seu canis.

Fig. 10. Mikrosporie des Kopfes. Typisches Bild der Mikrosporie (Audouini).

Fig. 11. Mikrosporiehaar. Audouini. Nach dem Ausziehen in 30proz. Kalilauge gelegt. Vergleichbar einem mit Leim bestrichenen und dann in Sand getauchtem Holzstäbchen. Um das bei B sichtbare Haar liegen die Sporen (A) dicht gedrängt. B das eigentliche Haar.

Fig. 12. Mikrosporiehaar. Audouini. Längsschnitt. In der Mitte das Haar. Um das Haar herum die zahlreichen Sporen. Ungefärbtes in 30proz. Kalilauge untersuchtes Präparat.

Fig. 15. Dreuw'sche Kammer zur Kultur von Schimmelpilzen (s. S. 107).

Fig. 16. Haar. Trichophyton cratériforme. Kopftrichophytie. Dreuw'sche Kammer. 5 Tage. Man sieht die Mycelfäden, die durch Keimschlauchbildung aus den Sporen des Haares entstanden sind.

Fig. 18. Trichophyton cérébriforme.

Fig. 19. Trichophyton astérioides (Teilbild).

Figg. 20 u. 21. Fig. 20 zeigt die Alopecia parvimaculata (Dreuw). Die Alopecia parvimaculata tritt epidemisch auf. In Berlin waren Juni bis Juli 1910 etwa 150 Knaben erkrankt. Prognose gut bei rechtzeitiger Behandlung. Fig. 21 zeigt die in Fig. 20 verkleinerten kleinen Flecken in $^3/_4$ der natürlichen Größe. Charakteristisch ist die polygonale Form und eine weißlichgraue Scheide um das ausgezogene Haar.

Fig. 22. Beginnende Alopecia areata.

Fig. 23. Schülertrichophytie. Die Kultur auf Milieu d'épreuve ergab Trichophyton cratériforme.

Fig. 24. Alopecia atrophicans oder Pseudopelade Brocq. Patient bekam vor $1^1/_2$ Jahren ohne Schuppenbildung, ohne nennenswertes Jucken, ohne Borkenbildung, ohne Entzündungserscheinungen zunächst auf der Stirn polyedrische kahle Stellen, denen immer neue folgten. Die Haut ist atrophisch, kahl, nur hier und da sind noch vereinzelte Haare erhalten. Die ausgezogenen Haare zeigen eine grauweiße Scheide. Mikroskopisch und bakteriologisch sind kleine Pilze nachweisbar. Hier und da epidemisch auftretend. Die geschilderten Symptome sind charakteristisch und typisch für die Erkrankung. Von dieser relativ seltenen Erkrankung konnte ich sechs allein in den Berliner Schulen beobachten.



3. Zur Behandlung der Prostatahypertrophie.

(Yohimbin bei prostatischen Beschwerden.)

Von

Dr. **Wilhelm Karo** in Berlin.

So eindeutig auch die Bezeichnung „Prostatahypertrophie“ erscheinen mag, bei dem Versuch, ein klares Bild der Pathologie und Klinik dieser Erkrankung zu entwerfen, wird es immer deutlicher, daß wir es mit einem irreführenden Begriff zu tun haben. Man hat nämlich von jeher viele heterogene Erscheinungen unter die Bezeichnung „Prostatahypertrophie“ subsumiert. Wir haben also hier eigentlich einen Sammelbegriff vor uns, der zur Klassifizierung der verschiedensten Symptomenbilder diente. Das Beispiel der Schilddrüse mag die Sachlage veranschaulichen. Hier sind Kropf oder Schilddrüsenhypertrophie Begriffe, die nichts präjudizieren. Erst mit der Bezeichnung Basedow steht ein abgerundetes klinisches Bild vor uns, das aber ganz unabhängig ist von der Existenz einer pathologischen Hypertrophie. Und die Struma wiederum ist eine pathologisch faßbare Einheit. Ebenso ist auch die Atrophie der Schilddrüse in ihrem pathologischen und klinischen Bilde genau charakterisiert.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Prostata, und dies hat wohl vor allem seinen Grund in den langsamen Fortschritten, die die physiologische und pathologische Forschung an diesem Organ zu verzeichnen hatte. Über die sekretorische Funktion der Prostata liegt zwar schon eine große Summe positiver Daten vor, als feststehend gilt auch heute die innersekretorische Rolle der Prostata, doch gerade in letzterer Beziehung ist vieles noch dunkel. Wir kennen wohl aus Tierversuchen die Beziehungen dieses Organs zum Hoden und wissen, daß die Wechselbeziehung zwischen beiden Organen auf einem inneren Sekret beruhen muß. Der Anteil aber, den die Prostata hieran nimmt, ist noch nicht genügend geklärt. Für das Verständnis der Pathologie der Prostata ist aber gerade die Forschung in dieser Richtung äußerst wichtig. Wenn wir die Leiden des Prostatikers richtig würdigen wollen, müssen wir wissen, wie die Involution der Prostata, das Nachlassen ihrer Funktion im Alter, der Ausfall ihres inneren Sekrets auf die Funktion der Harnorgane wirkt. Daß das innere Sekret in der Klinik der Prostataerkrankungen von einiger Bedeutung sein muß, wird durch neuere therapeutische Bestrebungen recht wahrscheinlich gemacht.

Als solche möchte ich im folgenden meine Erfahrungen mit dem Yohimbin-Spiegel mitteilen.

Durch die physiologischen Untersuchungen von Oberwarth, Loewy und Müller ist einwandfrei erwiesen, daß das Yohimbin Spiegel außer einer gefäßerweiternden Wirkung einen direktiven und elektiven Einfluß auf die spinalen Zentren für die Geschlechtsorgane ausübt.

Auf Grund dieser Forschungen hat denn auch das Yohimbin Spiegel in der Veterinärpraxis wie beim Menschen eine ausgedehnte Anwendung in der Behandlung sexueller Funktionsstörungen gefunden. Männliche Impotenz und weibliche Sterilität wurden in zahlreichen Fällen gebessert oder geheilt. Dabei berichten die meisten Autoren auch von einer allgemein tonisierenden Wirkung des Alkaloids. Neuerdings hat man auch festgestellt, daß das Mittel eine unzweifelhafte Anregung der Spermabildung bewirke. Erklären lassen sich diese Erscheinungen aus den oben zitierten physiologischen Versuchen. Bei den Versuchstieren zeigte sich nach Einverleibung von Yohimbin Spiegel eine auffällige Hyperämie der Hoden und des übrigen Genitalapparates. Diese stärkere Durchblutung ist nicht lediglich eine Folge lokaler Dilatation, sondern ein spinaler Effekt.

Es hätte nun nahe gelegen, aus dieser Eigenschaft des Yohimbins auch für die urologische Praxis Nutzen zu ziehen. Doch die ungeheure Fülle der bisherigen Yohimbinuntersuchungen hatte sich ausschließlich auf Störungen der Sexualfunktion bezogen. Erst Fritsch[1]) lenkte die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt darauf, daß bei den anatomisch-physiologischen Beziehungen der spinalen Zentren der Genitalien zu den Zentren für die Organe des Harnapparates, das Yohimbin auch für die Funktionsstörungen des letzteren ein wertvolles Mittel darstellen müsse. In der Tat hat Fritsch ganz bemerkenswerte Erfolge in Fallen von Blasen- und Prostatabeschwerden verzeichnet. Dabei wird betont, daß die Gefäßwirkung des Yohimbins hier nicht in Frage komme, vielmehr eine Erregung der ganzen zusammenhängenden Innervation des Urogenitalsystems ausschlaggebend sei. Als Resultat dieser Wirkung fand Fritsch in seinen Versuchen eine tonisierende Einwirkung auf die Blasenmuskulatur. Harndrang, Inkontinenz und Prostatabeschwerden verschwanden unter dem Gebrauch der Yohimbintabletten.

Mir will es nun scheinen, als ob diese günstige Wirkung, wenigstens hinsichtlich des Prostatismus, nicht lediglich durch vorübergehende zentrale Reize bedingt sei, sondern daß die bekannte Wirkung des Yohimbins die Drüsentätigkeit der Prostata wieder auffrische, ähnlich wie in den Hoden eine erneute Samenbildung eintritt. Nur so können wir es uns erklären, daß die Wirkung des Yohimbins nicht etwa spontan und vorübergehend, sondern daß die funktionelle Restitution von Dauer ist.

Ich habe das Yohimbin-Spiegel in einer Reihe von Fällen mit bestem Erfolge angewandt und zwar im Gegensatz zu der sonst üblichen Anwendung von Tabletten als intraglutäale Injektion. Alle meine diesbezüglichen Fälle — im ganzen bisher acht — waren Patienten, die das klinische Bild des Prostatismus boten: es bestand also

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 27.



Polyurie, häufige, mitunter mehr oder minder schmerzhafte Miktion, namentlich in der Nacht, kein oder nicht in Betracht kommender Residualharn, die Größe der Prostata war variabel. Das Alter der Kranken schwankte zwischen 54 und 67 Jahren. In allen Fällen wurde die Diagnose Prostatismus auf Grund genauester Untersuchung, nach Ausschluß aller anderen in Betracht kommenden Affektionen, gestellt und cystoskopisch gesichert.

Die spezifische Wirkung des Yohimbins auf die Miktionsstörungen war augenfällig. Die Patienten, die über das angewandte Medikament, um Suggestion auszuschließen, nicht orientiert waren, gaben prompt an, daß die Pausen zwischen den Miktionen sich verlängerten; nach längerer oder kürzerer Dauer hörten die nächtlichen Miktionsstörungen in sechs von den acht Fällen vollständig auf. Anfangs verabfolgte ich eine Injektion täglich, in der zweiten und den folgenden Wochen jeden zweiten Tag. Jede andere Medikation unterblieb; die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug etwa 7 Wochen. Irgendwelche nachteilige Wirkungen des Yohimbins kamen nicht zur Beobachtung. Bemerkenswert ist übrigens noch, daß fast alle Patienten einen günstigen Einfluß des Yohimbins auf den Stuhlgang konstatierten.

Da ich mich mit dieser Behandlungsweise des Prostatismus auf Neuland befinde, werden noch weitere Erfahrungen nötig sein, um zu einem abschließenden Urteil zu gelangen. Vorliegende kurze therapeutische Publikation möge die Kollegen zur Nachprüfung meiner Angaben anregen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Eine für Karzinome charakteristische Schwefelreaktion im Harne glauben Salomon und Saxl in der Wiener Klinik von Noorden gefunden zu haben. Die Reaktion beruht auf dem Nachweise von Schwefel im Harne, der durch gelinde Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd abspaltbar ist, der Neutralschwefelgruppe des Harnes angehört und mittels Barium nachgewiesen wird. Die Methodik des Nachweises setzt keine bebesonderen chemischen Kenntnisse, aber doch eine gewisse Übung voraus. Sie ist deshalb genauestens angegeben (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 2). Erst werden die Ätherschwefelsäuren aus dem Harn durch Kochen mit Salzsäure und Zuführen von Bariumchlorid entfernt, einen Tag später wird der vom Niederschlag abfiltrierte Urin mit etwas Perhydrol versetzt und erhitzt. Tritt nach dem Abstehen innerhalb eines Tages ein deutlicher Niederschlag ein, so ist die Reaktion positiv. Die Autoren haben 223 Fälle untersucht, darunter 41 Krebskranke. Von den Krebskranken waren 30 Fälle positiv, 6 negativ, von den nicht Krebskranken 6 positiv, 172 negativ.

Einige Störungen der inneren Sekretion bei Pankreaserkrankungen haben im Virchow-Krankenhaus Moritz Cohn und Hans Peiser beobachtet. Sie fanden in 5 Fällen Exophthalmus und die damit verbundenen Augensymptome, dabei Tremor und Dermatographismus, relative Lymphocytose, erhöhte Phloridzinglykosurie und Kocher'sches Zeichen (Druckempfindlichkeit der Schilddrüse). Man würde die Fälle als Basedowoide bezeichnen können, wenn nicht das eine wichtige Symptom fehlte, nämlich die Tachykardie (Ref.). So kann nur eine Störung der inneren Sekretion angenommen werden, welche die genannten vorwiegend sympathischen Symptome hervorgerufen hat.

Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat die epidemische Kinderlähmung als schwere Seuche Nord- und Mitteleuropa, wie Nordamerika befallen. In den letzten 3—4 Jahren sollen in Nordamerika allein 20000 Kinder erkrankt sein. Dabei kennt man das Virus noch nicht. Man vermag nur experimentell Impfungen mit Erfolg vorzunehmen, man weiß, daß das Gift durch bakteriendichte Filter filtriert, man kennt sein Verhalten gegen Temperaturen und Desinfizientien. Aber man steht im allgemeinen erst im Beginn der Forschung. E. Müller-Marburg, der bekanntlich die Epidemie erfolgreich experimentell studiert hat, beschreibt nun eine bulbäre Form der epidemischen Kinderlähmung als eine Abart, die oft verkannt wird (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 4). Leicht ist ihre Erkennung, wenn sie sich mit der spinalen Form vergesellschaftet. Schwierig aber gestaltet sich die Diagnose, wenn sie getrennt davon selbständig und womöglich nicht innerhalb einer Epidemie auftritt. Gewöhnlich beginnt das Leiden mit den febrilen Prodromen. Dann kommen die Lähmungen, die am allerhäufigsten den Fazialis befallen, meist unter Mitbeteiligung des Stirnastes. Außerdem kommen noch andere Lähmungen vor, die auf Brückenläsionen, auf Encephalitis oder Polioencephalitis pontis zurückzuführen sind; dann tritt Hemiplegia alternans inferior in die Erscheinung. Außerdem kommen vor: Paresen der äußeren Augenmuskulatur, des Hypoglossus, des motorischen Trigeminus, ferner Sprach- und Schlingstörungen, selbst einseitige Gaumenlähmungen usw. In schweren Fällen tritt der Exitus durch das primär-bulbäre Versagen des Atem-



zentrums ein. Oder aber der Prozeß verbreitet sich spinalwärts absteigend über das hohe Halsmark hin und führt Lähmung der Atemmuskulatur, besonders des Zwerchfelles herbei unter Mitbeteiligung der Kerne des Phrenikus. Der akute Verlauf der Erkrankung bietet glücklicherweise auch die Möglichkeit zu rascherer Heilung.

Marchand rät nach Untersuchungen auf der Heidelberger Medizinischen Klinik jede Art von Säurevergiftung mit intravenöser Infusion von 5proz. (isotonischer) Natronkarbonatlösung zu behandeln (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 4). Es werden ein bis mehrmals täglich 100—200 g des Mittels eingeführt. Sowohl bei der diabetischen Azidose als bei der Vergiftung mit Schwefelsäure, Salzsäure usw. ist die Methode überraschend erfolgreich. Während bekanntlich nur in den seltensten Fällen ein von Coma diabeticum Befallener den Zustand überlebt, hat Marchand vorzügliche Resultate mit der Infusion gehabt. Aber auch die Vergiftung mit ätzenden Säuren, die eine Alkaliverarmung zur Folge hat, die an sich zur Bewußtseinstrübung führt, eignet sich für die Methode; die Verätzung spielt dabei keine bedeutende Rolle. Die Infusion muß mittels Glaskanüle erfolgen und dazu eine möglichst periphere frei präparierte Hautvene verwendet werden, weil sonst leicht Thrombosen erfolgen können.

Eine Verbesserung der Technik des Nachweises von okkultem Blut mittels der Guajakreaktion gibt Zöppritz aus der Kieler chirurgischen Klinik an. Der Nachweis kleinster Mengen von Blut auf chemischem Wege ist bekanntlich von großer Bedeutung für die Diagnostik der Darmerkrankungen. Aber die Methodik setzt eine gewisse Übung voraus und ist außerdem nicht frei von Fehlern. Jede Verbesserung muß begrüßt werden. Zöppritz gibt folgende Modifikation der Weber'schen, von Schumm verbesserten Probe an: Eine gewisse Menge Stuhl, höchstens 15 ccm, werden in einer Porzellanschale bis zu flüssig-breiiger Konsistenz mit Wasser und dann mit $^1/_2$—$^1/_3$ Vol. Eisessig verrührt. Dieses Extrakt wird in ein Reagenzglas abgegossen, mit 3—5 ccm Äther versetzt und mit diesem dadurch extrahiert, daß man fortdauernd von einem Reagenzglas in ein anderes umgießt. Dann gießt man den Äther ab, wäscht ihn bei starker Färbung mit Wasser aus, gießt den gereinigten Äther nochmals ab in ein Reagenzglas, in dem sich eine kleine Messerspitze aufs feinste pulverisierten Guajakharzes befindet. Mit dieser Mischung wird ein vorher mit altem Terpentinöl getränktes Fließpapier übergossen, am besten so, daß sich der von essigsaurem Ätherextrakt gebildete Flüssigkeitsstreifen mit dem Terpentinstreifen kreuzt. Zunächst an den Rändern der Berührungsstellen des Ätherextraktes und des Terpentinöles, im weiteren Verlauf in der ganzen Berührungsfläche tritt bei Vorhandensein von Blut eine reine blaue Farbe auf; bei wenig Blut bleibt die Blaufärbung auf die Ränder beschränkt. Innerhalb 1—60 Sekunden tritt die Färbung zutage. Später auftretende Bläuungen beweisen nichts, ebensowenig grünliche Farben. Auch Magensaft wird ebenso behandelt, es ist gut, vorher dessen Säure zu neutralisieren. Das Terpentinöl darf nicht frisch sein, das Fließpapier muß daraufhin geprüft worden sein, daß es sich mit Essigsäure, Guajak und Terpentin nicht allein schon bläut.

Die Schwierigkeit, Harnsedimente zu färben, ist bekannt. Schott gibt nun aus der Fleinerschen Poliklinik in Heidelberg ein Verfahren an, das schöne Bilder geben soll (Münchner med. Wochenschr. 1912 Nr. 4). Man verfertigt sich Lösung I: 5 proz. wasserlösliches Anilinblau in Aqu. dest. und Lösung II: $2^1/_2$ proz. Eosin in Glyzerin mit Zusatz von 5 Proz. Acidum carbolicum liquefactum. Man gibt nun auf ein Zentrifugenröhrchen möglichst frischen Urins (10 ccm) 3 Tropfen Lösung I, 6—8 Tropfen Lösung II, schüttelt kräftig um und zentrifugiert wie gewöhnlich. Das Präparat, das sich bereits während des Zentrifugierens gefärbt hat, kann dann sofort mikroskopisch untersucht werden; man sorgt dabei für eine nicht dicke Schicht. Übrigens kann man das Sediment selbst nach einigen Tagen noch untersuchen, da der Karbolzusatz vor Fäulnis schützt. Freilich verschwinden die Zylinder allmählich, aufgelöst durch Enzyme des Harns. Man kann die Präparate einige Zeit konservieren, wenn man sie mit Lack umgibt. Die morphotischen Elemente färben sich in reichlicher Nuancierung zwischen hell- und dunkelblau, hell- und dunkelviolett, blaurot, rosa und leuchtend eosinrot.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Die postoperativen Lungenkomplikationen raffen noch immer einen bestimmten Prozentsatz der Laparotomierten in der Rekonvaleszenz dahin, so daß die chirurgischen Gesellschaften sich mehrfach eingehend mit diesen Erkrankungen befaßt haben. Im Jahre 1905 gab Kelling (Dresden) auf dem Deutschen Chirurgenkongreß ein Referat über den damaligen Stand der Frage. Aus diesem ging hervor, daß die postoperativen Krankheiten der Lunge eine einheitliche Ätiologie nicht haben, daß vielmehr Bauchoperierte aus mehrfachen Gründen zu Anschoppungen der Lunge disponiert sind. In derselben Weise spricht sich A. v. Lichtenberg, der unter anderem die Schädlichkeit der Ätherdämpfe auf das Lungenparenchym vom Standpunkte der Narkosenpneumonie eingehend studierte, in einem 3 Jahre später erschienenen Sammelreferat aus (Zentralbl. f. d. Grenzgeb. 1908). In einer der neuesten Arbeiten auf diesem Gebiete (Genzgeb. d. Med. u. Chir.) äußert sich Natalie Spassokukotzky ebenfalls zur Frage der postoperativen Lungenkomplikationen auf Grund der Erfahrungen, die in

der chirurgischen Fakultätsklinik des medizinischen Instituts für Frauen in Petersburg gewonnen wurden. Besonderen Wert legte Spassokukotzky auf die bakteriologische Untersuchung des Sputums, sobald sich ein pneumonischer Herd nachweisen ließ. Diese Untersuchung geschah nach den bewährten Vorschriften des bekannten japanischen Bakteriologen Kitasato und gab, wie Kontrolluntersuchungen aus dem punktierten Lungenherd oder aus der Leiche zeigten, genaue Resultate. Die von Spassokukotzky angeführten Krankengeschichten zeigen, daß der größte Teil der Lungenkomplikationen auf Operationen fiel, die an der unteren Hälfte des Abdomens ausgeführt waren, als Hernien, Steinschnitt, Appendizitis, Probelaparotomien. Die bakteriologische Untersuchung des Auswurfs ergab in den meisten Fällen Mischinfektionen von Strepto-, Staphylo- und Diplokokken; je einmal wurde der Fränkelsche, der Friedländer'sche Kokkus und der weiße Traubenkokkus gezüchtet. Unter den registrierten Pneumonien wurde nur einmal ein Lungeninfarkt nachgewiesen, alle anderen Lungenentzündungen entstanden in den ersten Tagen nach dem operativen Eingriff, so daß sie als postnarkotische aufgefaßt werden zu müssen scheinen. Dem ist aber nach der Ansicht von Spassokukotzky nicht so. Die Tierversuche, die durch mehrstündige Einatmung konzentrierter Ätherdämpfe eine anatomische Schädigung der Bronchialepithelien und der Lungenalveolen nachwiesen, sind für die Verhältnisse bei narkotisierten Menschen nicht beweisend. Falls den narkotischen Substanzen eine derartige toxische Wirkung zuzuschreiben wäre, so müßten Lungenkomplikationen bei weitem häufiger stattfinden und würden nicht fast ausschließlich nach Laparotomien auftreten. Einzelne Operationen an den Extremitäten dauern oft sehr lange und bedingen einen großen Verbrauch narkotischer Substanz; es sind somit bei ihnen alle Bedingungen zur Auslösung der toxischen Einwirkung auf das Lungengewebe gegeben, nichts destoweniger sind Lungenkomplikationen in solchen Fällen äußerst selten. Daß die Narkose nicht der wichtigste Faktor der postoperativen Pneumonie ist, hat Gottstein klar bewiesen, dadurch daß er an einer aus der Mikulicz'schen Klinik stammenden Statistik zeigte, daß nach Lokalanästhesie geradesoviel Pneumonien vorkommen, wie nach der Narkose. Dies bestätigt auch Spassokukotzky: auf 42 unter örtlicher Betäubung ausgeführte Operationen kamen 4 Pneumonien und 4 Bronchitiden, auf 92 mit allgemeiner Narkose 7 Pneumonien und 4 Bronchitiden. Nach Verf.'s Ansicht muß man daher den Begriff „Narkosepneumonie" fallen lassen. Die postoperativen Pneumonien hatten in Spassokukotzky's Fällen gewöhnlich einen typischen Verlauf, sie begannen meistens in den ersten 24 Stunden nach der Operation, trugen meist den Charakter der lobulären Pneumonie und betrafen mehr die rechte oder gleichzeitig beide Seiten, als links. Ganz ähnlich verlief das Bild der postoperativen Bronchitis. Gerade diese Ähnlichkeit des klinischen Bildes der Lungenkomplikationen gab der Verfasserin Anlaß, bestimmte gemeinsame Gründe für ihre Entstehung zu suchen, als welche hauptsächlich Momente in Betracht kommen, die der postoperativen Periode angehören. Die Laparotomierten müssen einige Zeit auf dem Rücken liegen, wegen der Schmerzen in der Bauchwunde atmen sie oberflächlich, die Lungen werden schlecht gelüftet, es entstehen Hypostasen, Anschoppungen und pneumonische Herde im Lungengewebe. Eine große Bedeutung legt die Verf. dem Umstande bei, daß die Männer, die nach ihrer Statistik mehr als die Frauen an postoperativen Lungenkomplikationen leiden, zum größten Teil Raucher sind, so daß ihre Atmungsorgane chronisch vom Tabak gereizt sind und eine reiche Bakterienflora haben, die in dem infolge oberflächlicher Atmung und Zurückhaltung des Hustenreizes sich ansammelnden Sekret der Luftwege pneumonische Prozesse bewirken können. Eine große Bedeutung für die Entstehung der Lungenkomplikationen muß nach Spassokukotzky den hygienischen Bedingungen zugeschrieben werden, in denen die zu operierenden Kranken sich befanden. Die Räume waren überfüllt. Die nach der Smith'schen Methode vorgenommene Bestimmung des Kohlensäuregehalts in den Krankenräumen hatte Kohlensäurewerte von 2 bis 2,5 Promille ergeben. Nach dem Ausspruch Pettenkofer's ist dieser Kohlensäuregehalt unhygienisch, denn er darf 1 Promille nicht übersteigen. Die Mischinfektion der pneumonischen Herde spricht sowohl für die Luftinfektion, als auch dafür, daß die Infektion durch Vermittlung der oberen Respirationswege zustande kommt. Die Strepto-, Staphylo- und Diplokokken, die stets in der gesunden Mundhöhle vorkommen, führen an sich noch nicht zu Lungenerkrankungen; wird jedoch in der postoperativen Periode als Folge veränderter Blutzirkulation die Widerstandskraft des Lungengewebes herabgesetzt, so können diese Mikroorganismen die Infektion bedingen (dies entspricht dem Gedanken des verstorbenen Berliner Pharmakologen O. Liebreich über den Nosoparasitismus. D. Ref.). Natalie Spassokukotzky faßt ihre lesenswerte Arbeit zusammen in den für die Ätiologie der postoperativen Lungenkomplikationen wichtigen Faktoren: Verunreinigung der Luft in den Krankenräumen, abnorme physiologische Bedingungen für die Lungen in den ersten Tagen nach Unterleibsoperationen und schließlich chronische Reizzustände (Tabak) der oberen Respirationswege. Der Narkose ist jedoch nicht die dominierende Bedeutung für die Entstehung der Lungenkomplikationen beizulegen, wie sie von jeher ihr inkriminiert wurde.

Die Krankheiten der Gallengänge sind in den letzten Jahren um eine Ätiologie bereichert worden, nämlich durch die typhöse Infektion, deren bakterio-

logischer Nachweis zuerst Fütterer gelang. Daß Typhusbazillen in der Galle nach dieser Krankheit gefunden werden, ist eine schon länger bekannte Tatsache, daß aber die Typhusinfektion des Gallensystems ganz unter dem Bilde der Cholelithiasis verläuft, ist erst durch neuere klinische Erhebungen bekannter geworden. Eine 47 jährige Frau der Breslauer chirurgischen Klinik erkrankte unmittelbar nach Überstehen eines Typhus abdominalis an Schmerzen, die ganz den Eindruck von Gallenkoliken machten und anfangs mit Karlsbader Kur behandelt wurden. Da sie nicht schwanden und eine schmerzhafte Resistenz in der Gallenblasengegend zurückblieb, wurde am 15. Dezember 1911 unter der durch den positiven Bazillennachweis im Stuhl gestützten Diagnose „Typhöse Cholecystitis" die Cholecystektomie gemacht. Die Gallenblase enthielt Steine und eine wässerige Galle, aus der, wie auch aus den Steinen, Typhuskeime in Reinkultur gezüchtet werden konnten. Nach der Cholecystektomie hörte mit einem Schlage die Typhusbazillenausscheidung durch den Stuhl auf, und auch die aus dem Ductus hepaticus ausfließende Galle wurde frei von Typhusbazillen befunden. Eine Nachuntersuchung mehrere Wochen später vermochte auch keine Typhuskeime mehr nachzuweisen. Dieser ungewöhnliche Krankheitsfall hat zwiefaches Interesse. Zunächst zeigt er, daß die Typhusinfektion das Gallensystem erreichen und hier cholelithiasisartige Erscheinungen hervorrufen kann. Eine ähnliche Patientin stellte der verstorbene Prof. R. Stern (Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1910) vor. Es verlief die Typhusinfektion unter dem Bilde einer fieberhaften Erkrankung der Gallenwege. Die gewöhnlichen klinischen Symptome des Typhus fehlten durchaus. Die Diagnose konnte durch Nachweis von Typhusbazillen im Urin und im Stuhlgang, sowie der agglutinierenden Wirkung des Blutserums, die anfangs gering war, im Verlauf der Erkrankung aber zunahm, gestellt werden. Zweitens haben aber derartige Fälle auch ein soziales Interesse, weil solche Patienten mit typhöser Cholecystitis wegen ihrer ständigen Bazillenausscheidung eine soziale Gefahr bedeuten und unter die Bazillenträger fallen. Einen etwas andersartigen, aber eklatanten Fall dieser Art teilt auch R. Stern (l. c.) mit. Eine Patientin war mit hohem Fieber und den Erscheinungen einer Infektion des Harnapparates erkrankt. Im Harn und Blute waren Typhusbazillen nachweisbar. Nach dem Aufhören des Fiebers blieb die Pyelitis bestehen. Bei Urotropingebrauch fand eine starke Abnahme der ausgeschiedenen Typhusbazillen statt, die sofort wieder schwand und einer reichlichen Bazillenausschwemmung Platz machte, als das Mittel ausgesetzt wurde. Da solche Bazillenträger tatsächlich eine soziale Gefahr sind besonders in Krankenhäusern, Irrenanstalten, Asylen, Internaten usw., so ist die Frage wohl berechtigt, ob in derartigen Fällen nicht eine chirurgische Intervention Platz zu greifen habe. Hiermit beschäftigt sich die Arbeit von A. Fromme Zur Frage der chirurgischen Behandlung von Typhusbazillenträgern (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 107). Die Infektion der Gallenblase bei Typhus geschieht nicht vom Darm, sondern vom Blut aus. Die in die Gallenblase ausgeschiedenen Typhusbazillen haben die Eigenschaft, die Galle zu zersetzen und können daher zur Bildung von Steinen führen. Was uns hier aber am meisten interessiert, solche Patienten können zu Dauerausscheidern von unzähligen Typhuskeimen werden und ansteckend wirken. So konnte Rosenthal 10 Proz. aller Typhuserkrankungen, die im Verlauf von 10 Jahren in Göttingen vorgekommen waren, auf eine Typhusbazillenträgerin zurückführen. Gegen derartige Bazillenträger muß sich naturgemäß die Typhusbekämpfung richten, und da die internen Mittel hierbei wirkungslos sind, so ist die Frage wohl diskutabel, ob derartige Patienten der chirurgischen Behandlung zu unterwerfen sind, indem die Brutstätte der Typhusbazillen durch die Cholecystektomie entfernt wird. Als erster hat Dehler (Münch. med. Wochenschr. 1907) hierdurch eine chronische Bazillenträgerin geheilt, so daß verschiedene Autoren sich seinem Vorgange angeschlossen haben, während andere sich ablehnend verhielten. Es ist aber zu bemerken, daß in diesen chirurgisch erfolglosen Fällen nur die Gallenblasenfistel (Cholecystostomie) gemacht war; dagegen hat die Cholecystektomie nach den Erhebungen Fromme's stets die Bazillenausscheidung beseitigt. Dieser Autor teilt im ganzen 4 Fälle von Cholecystektomie mit bei typhöser Cholecystitis mit. Eine der Göttinger Heil- und Pflegeanstalt angehörende Patientin war eine chronische Bazillenträgerin und wurde der chirurgischen Klinik in Göttingen wegen der Gefahr für die Umgebung zur Operation überwiesen. Die Patientin wurde durch die von dem verstorbenen Prof. H. Braun ausgeführte Cholecystektomie vollständig von ihren Keimen befreit und war auch 3 Jahre später noch völlig rezidivfrei. Bei den übrigen 4 von Fromme mitgeteilten Fällen war zwar die Bazillenausscheidung vor der Operation nicht bekannt geworden, sie muß aber nach den Feststellungen von Fromme sicher angenommen werden, da die Gallenblase in jedem Falle Typhuskeime enthielt und der Stuhlgang bei allen Patienten noch einige Tage nach der Operation Keime aufwies, die dann schnell verschwanden, so daß die Cholecystektomie eine große Gefahr für die Umgebung dieser Typhusträger beseitigte und auch diese selbst vor der Autoinfektion zu schützen vermochte.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Hals- und Nasenleiden.** Zur Behandlung der typischen Nasenrachenfibrome empfiehlt Denker bei Patienten



die nahe der Immungrenze, d. h. im Anfang der zwanziger Jahre stehen, die elektrolytische Behandlung (Zeitschr. f. Ohrenheilk. usw. Bd. 64 H. 1). Bei Tumoren, die intrapharyngeal entspringen und nicht allzu große Fortsätze in die Nase oder die Nebenhöhlen senden, ist die von Hopmann empfohlene Evolution mittels der Schlinge oder der Zange durch den Mund am Platze. Bei den Fällen aber, wo der Tumor extrapharyngeal entspringt oder sehr weitgehende Fortsätze in die Nase oder die Nebenhöhlen sendet, genügt die perorale Methode nicht, und die früher häufig ausgeübte totale Resektion des Oberkiefers bedeutet einen für den Patienten sehr gefahrdrohenden, äußerst blutigen Eingriff. Leichter und mit weit geringeren Gefahren verknüpft ist der von Denker vorgeschlagene Weg: Spaltung des Gaumens, Resektion der fazialen und medialen Kieferhöhlenwand, Entfernung des Siebbeins. Hieran kann sich, wenn es not tut, auch die Resektion des Septum und proc. frontal. des Oberkiefers anschließen. — Für die endonasale Behandlung der Keilbein- und Stirnhöhleneiterung empfiehlt Stenger nach der Resektion der mittleren Muschel die Eröffnung der Bulla ethmoidalis und von hier aus die Ausräumung des Siebbeins mit dem Hartmann'schen Conchotom, weil dieses die Lamina papyracea und cribrosa weit weniger gefährdet als die bisher meist im Gebrauch befindlichen Haken, Zangen und scharfe Löffel (Zeitschrift f. Ohrenheilk. usw. Bd. 64 H. 1). — Froning hat die Schleimhaut der Sin. frontal. bei eitrigen Erkrankungen histologisch untersucht und fand bei akuten Prozessen hauptsächlich in der subepithelialen Zone kleinzellige Infiltration; bei den chronischen Eiterungen hatten sich meist sämtliche Teile der Schleimhaut verändert, besonders ins Auge fallend war die Metaplasie des Epithels und die Entwicklung hyperplastischer und heteroplastischer Polypen (Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. Grenzgeb. Bd. 4 H. 5). — Karbonski (Zeitschrift für Laryngol., Rhinol. und Grenzgebiete Bd. 4 H. 5) berichtet über einen interessanten Fall von doppelseitiger Stirnhöhlenerweiterung infolge von eitriger Erkrankung. Eitriger Ausfluß aus der Nase, heftige Kopfschmerzen, Trübung beider Stirnhöhlen im Röntgenbild, leichte Protrusion und Schiefstellung der Bulbi, Ptosis, Verstellung der Corneae und Hyperämie der Pupillen führten zur Diagnose. Bei der Operation fand man beiderseits cystische Gebilde mit eitrigem Inhalt in der Stirnhöhle, welche das Dach der Orbita in ziemlich weiter Ausdehnung zerstört hatten. Mikroorganismen ließen sich im Eiter, der nur aus Detritus und vereinzelten schlecht erhaltenen Formelementen bestand, nicht nachweisen; wahrscheinlich handelt es sich hier ebenso wie in ähnlichen Fällen um aerobe Bakterien.

G. Ritter empfiehlt zur Ablösung der Schleimhaut bei der submukösen Septumresektion ein „geknöpftes Septumelevatorium" (erhältlich bei H. Pfau, Berlin 2), mit welchem die Ablösung der Schleimhaut sich bei starken Knickungen des Septums leichter ermöglichen lassen soll als mit den bisher üblichen Elevatorien (Zeitschr. f. Laryngol. u. Rhinol. u. Grenzgebiete Bd. 4 H. 5). — Bemerkenswert ist in einem Aufsatz von Leroux (Annal. des mal. de l'oreille, du larynx etc. Bd. 37 H. 11), der gewisse Schädlichkeiten bei der intranasalen Mentholtherapie behandelt, die Mitteilung, daß die Einführung von Menthol in die Nase bei Säuglingen wiederholentlich schwere asphyktische Zustände hervorgerufen hat. Es wird also nachdrücklichst davor gewarnt, Kindern bis zum Ende des 3. Lebensmonates bei Coryza Mentholöl oder -vaseline in die Nase einzuführen. (Anm. bei der Korrektur: Eine ganz ähnliche Beobachtung veröffentlicht Lublinski in der Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 6.) — Eine neue Methode zur Behandlung offener Geschwüre bei Kehlkopftuberkulose, bei Haut- und Schleimhautlupus veröffentlicht Pfannstiel (Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 52). Das Prinzip seiner Methode besteht darin, daß der erkrankten Stelle durch die Blutbahn ein Jodalkali (NaJ oder KJ) zugeführt wird (dreimal täglich 1,0 oder sechsmal täglich 0,5 g NaJ). Während nun das Jod in der offenen Wunde ausgeschieden wird, wird H_2O_2 oder O_3 inhaliert während 2—4 Stunden nach jeder NaJ-Darreichung. Diese Therapie wurde bei 14 Fällen von Kehlkopftuberkulose angewandt und erzielte neunmal vollständige und fünfmal teilweise Heilung. Auch bei Schleimhautlupus scheint Pfannstiel günstige Erfolge erzielt zu haben, während Hautlupus und andere nichttuberkulöse Geschwüre bisher keine sehr ermunternden Resultate ergeben zu haben scheinen. — Wiederholt ist darauf hingewiesen worden, daß alte, derbe Infiltrationen, die keiner Therapie weichen wollten, durch zufällig auftretende akute Entzündungen der erkrankten Stelle günstig beeinflußt werden. Neuerdings berichtet E. Baumgarten (Med. Klinik 1912 Nr. 1) über zwei solche auffallende Vorkommnisse. Im ersten Falle handelte es sich um ein Infiltrat der Uvula, das von einer früheren Lupusaffektion zurückgeblieben war, im zweiten Falle um das Infiltrat einer anteepiglottischen Falte, wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Das erste Infiltrat verschwand, als der Patient ein Erysipel der oberen Luftwege, das zweite, als er eine Diphtherie des Kehlkopfes überstand. — Fleischer (Intern. Zentralblatt für Ohrenheilk. 1912 S. 70) hat Versuche angestellt, um Klarheit darüber zu verschaffen, ob Pferdeserum wirklich, wie behauptet wird, als Hämostatikum gute Dienste leistet. Bei lokaler Applikation auf die blutende Stelle konnte er keine Einwirkung konstatieren. Dagegen zeigte sich 24 Stunden nach der Injektion von 10 ccm Pferdeserum bei 14 Individuen mit ausgesprochener Neigung zu Blutungen die Koagulationszeit des Blutes um $6^1/_2$ Minute herabgesetzt. Die darauf

folgenden operativen Eingriffe verliefen ohne nennenswerte Blutung. — v. Rydygier und Nemenow (Internationales Zentralblatt für Laryngologie 1912 S. 38/39) rühmen die Erfolge, welche sie bei Behandlung des Rhinoskleroms mit Röntgenstrahlen erzielt haben. v. Rydygier meint, daß man bei richtiger Anwendung eine völlige Heilung zu erreichen imstande sei. Gluck und Soerensen (Zeitschr. f. Laryngol. 1911 Bd. 4) haben bei Kehlkopftuberkulose 34 externe Kehlkopfoperationen vorgenommen: 7 Tracheotomien, 5 Laryngofissuren, 2 halbseitige und 20 totale Exstirpationen. 2 starben an der Operation, 11 sind dauernd geheilt, 7 gebessert — die Besserung hielt über ein Jahr an —, 14 erlagen, nachdem sie die Operation überstanden hatten, im Laufe des ersten Jahres der Tuberkulose. Da, wie die Verff. sagen, nur äußerst schwere Fälle zur Operation kamen, bei denen die konservative Methode versagt hatte, so wären 11 Dauerheilungen unter 34 Fällen von schwerer Kehlkopftuberkulose immerhin ein ansehnlicher Erfolg, der weitere Versuche auf diesem Wege rechtfertigen würde. — Von großem Interesse ist eine neue Arbeit Haikes (Passow's Beiträge Bd. V H. 4), die durch Röntgenabbildungen feststellt, daß bei Ozäna-Kindern die verschiedenen Nebenhöhlen ungewöhnlich spät und mangelhaft entwickelt sind. A. Kuttner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Der Pemphigus, der zu den selteneren Hauterkrankungen wenigstens in Deutschland gehört, ist in seinem Wesen noch wenig geklärt. Insbesondere bietet die Diagnose im Beginn noch so große Schwierigkeiten, daß es Max Joseph (Über Pemphigus, Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 110 H. 3) nicht für überflüssig hält, an der Hand eigener Erfahrungen darüber zu berichten. Er schildert die Krankengeschichte einer 48jährigen Dame, welche eines Nachts von einem außerordentlich heftigen Nasenbluten befallen wurde. Nach 2 Tagen stellten sich Halsschmerzen ein, und es fanden sich im Pharynx einige wenig scharf begrenzte Defekte des Epithels mit intensiver entzündlicher Rötung. An den Rändern hafteten bereits eingerollte Epithelfetzen als Reste der Blasen. Natürlich war in diesem Falle die Differentialdiagnose, ob Pemphigus oder eine Schleimhautlokalisation des Erythema exsudativum, schwierig. Alsbald wurden alle Zweifel gehoben, indem auch auf der Haut Blasen erschienen. Der Verlauf war in diesem Falle der üblich schlechte, indem nach schubweiser Ausbreitung von Blasen 2½ Monate später der Exitus erfolgte. Ähnlich schwer war die Diagnose bei einer 24jährigen Dame, welche erst seit 6 Monaten verheiratet und im 3. Monat schwanger war. Sie erkrankte etwa 4½ Monate nach der Hochzeit an einer Mundaffektion, die wegen Luesverdachtes zuerst mit Quecksilberinjektionen vom Hausarzt behandelt wurde. Auch hier nahm die Krankheit bald einen sehr progredienten Verlauf, und es wurde zunächst die Frage erörtert, ob vielleicht eine Hydroa gestationis vorliege. Da jedoch bei dieser Affektion die Schleimhäute im Gegensatz zum Pemphigus unbeeinflußt bleiben und die Bläscheneruption stark juckt, was bei dieser Patientin nicht der Fall war, so wurde die Diagnose Pemphigus gestellt. Die Schwangerschaft wurde künstlich unterbrochen, was einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf des Leidens zu haben schien; denn nun folgten unaufhörlich neue Pemphigusschübe der Haut und Schleimhäute, so daß die Patientin kurze Zeit nach der Operation zugrunde ging. Auch bei Beginn auf der äußeren Haut ist manchmal die Diagnose recht schwierig. So behandelte Verf. einen 60jährigen Herrn, bei welchem zuerst eine Lichen ruber planus-artige Affektion am Rücken festgestellt wurde. Nachdem die Arsen- und lokale Behandlung in bezug auf das Jucken erfolglos geblieben war, konnte man nach einiger Zeit typische Pemphigusblasen beobachten, und 2 Monate später trat der Exitus ein. Es handelte sich hier also offenbar um einen Pemphigus pruriginosus. In 2 Fällen, von denen der eine ein 4jähriges Mädchen betraf, war starkes Jucken ein hervorstechendes Symptom. Das Auftreten des Pemphigus im Kindesalter gehört nach Joseph nicht zu den Seltenheiten. So rechnet er auch einen Blasenausschlag bei einem 1jährigen Kinde zum Pemphigus, der unter Behandlung mit einem Leinölkalkwasserliniment bedeutend gebessert wurde. Einen sicheren Anhalt für die Ursache dieser schweren und langwierigen Erkrankung kann auch Verf. nicht geben. Die Prognose ist meist ungünstig, doch kommen auch oft verblüffende Heilungen vor. Im allgemeinen ist die Therapie trostlos, Joseph bevorzugt als äußerliche Behandlung die Kalkwasserleinölmischung; als innere Therapie scheint ihm Arsen nicht ohne jeden Einfluß auf den Verlauf der Krankheit zu sein. Auch hat die Mitteilung von Wolff (Berl. klin. Wochenschr. 9. Januar 1911), daß er einen Fall von Pemphigus vegetans mit Salvarsan geheilt habe, ungeahnte Perspektiven eröffnet. An Versuchen, die Ätiologie des Pemphigus zu klären, hat es nicht gefehlt, und so beanspruchen die Stoffwechseluntersuchungen, welche Gustav Stümpke (Liegen beim Pemphigus Störungen der Kochsalzausscheidung vor? Arch. f. Dermatologie und Syphilis 1911 Bd. 108) beschrieb, ein gewisses Interesse. Er fand in den 3 Intervallstadien eines Pemphigusfalles je eine normale, eine etwas gesteigerte und eine etwas verminderte Kochsalzausscheidung, so daß also dieser Abschnitt des Krankheitsbildes annähernd normale Verhältnisse bezüglich des Kochsalzstoffwechsels bietet. Dagegen war die Kochsalzretention in den beiden Eruptionsstadien derartig, daß man sie auf alle Fälle als pathologisch bezeichnen darf. Und zwar begrenzte sich die Stoffwechselstörung in inten-



siverer Weise auf die Zeiten der Eruptionen im Gegensatz zu einer Beobachtung von Baumm, bei welcher sie sich mehr gleichmäßig über eine größere Spanne Zeit erstreckte. Ein therapeutischer Effekt der kochsalzarmen Diät war in dem Fall des Verf. nicht zu bemerken.

Ebenso dunkel wie die Ätiologie des Pemphigus ist auch die mancher Formen von Alopecie. Insbesondere beanspruchen diejenigen Formen von Haarausfall, welche sich an nervöse Störungen, sei es psychischer Natur, sei es im Anschluß an Polyneuritis und Poliomyelitis anterior oder auf dem Reflexwege bei Erkrankungen der Ohren, des Kehlkopfs, der Luftröhre, der Lungen, des Magendarmtraktus anschließen, ein besonderes Interesse. So berichtet G. Trautmann (Alopecie im Anschluß an operative Nervenverletzungen, Dermatologisches Zentralbl. 15. Jahrg. Nr. 1) über 2 Fälle, welche als Folge operativer Eingriffe im Trigeminusgebiet entstanden sind. In dem ersten Fall entstanden einige Wochen nach einer Ausräumung des vereiterten Siebbeinlabyrinths und Auskratzung der Keilbeinhöhle 2 enorme, durch eine stehengebliebene Haarleiste getrennte rundliche Alopeciescheiben. Die Haut war schließlich haarlos und glatt. Trotzdem Verf. genötigt war, kurze Zeit darauf noch beide Stirnhöhlen zu eröffnen, trat eine Vergrößerung der haarlosen Stellen nicht mehr auf, sondern es zeigte sich im Gegenteil ein Neuwachstum von feinen Härchen und in etwa einem Vierteljahr waren sämtliche Haare nachgewachsen. Im zweiten Falle entstand der Haarausfall am Tage nach einer Aufmeißelung der linken Stirnhöhle und nach Extraktion eines mehrere Zentimeter langen Stückes des linken Nervus supraorbitalis. Der Hinterkopf war bis zu einer Linie, die links in der Nähe des Ohrläppchens begann und im Kreisbogen nach rechts bis zur Höhe des Ohrmuschelansatzes hinaufzog, vollständig kahl. Auch hier waren nach drei Monaten sämtliche Haare wieder gewachsen. Verf. führt diese beiden Fälle auf chirurgische Verletzung von Ästen des Nervus trigeminus zurück und bezeichnet sie daher als neurotische.

Zu den schwierig zu behandelnden Hauterkrankungen gehört die Sykosis simplex und es gilt im allgemeinen die Röntgentherapie in neuerer Zeit als eine besonders vorteilhafte Behandlungsmethode, da sie eine Epilation in schonender Weise ermöglicht. Demgegenüber lenkt Karl Junkermann (Zur Behandlung der Sykosis staphylogenes s. vulgaris, Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 53 Nr. 9) die Aufmerksamkeit auf eine andere Therapie, die nach seinen Erfahrungen schneller und sicherer zur Heilung der Sykosis führt, als alle bisher angewandten Behandlungsmethoden einschließlich der Röntgentherapie. Er pflegt, falls die Patienten ihre berufliche Tätigkeit nicht unterbrechen wollen, folgendermaßen zu verfahren: Die Haare werden glatt rasiert und zwar mindestens jeden 3. Tag. Ist wegen starker Borken und Krusten das Rasieren unmöglich, so verwendet er nach Kürzung der Haare zunächst eine schwache Jod-Jodkalisalbe, bis die Borken und Krusten entfernt sind. Dann bepinselt er jede Kruste mit reiner Jodtinktur und läßt im übrigen das Gesicht mit 5 proz. Salizylpulver pudern. Stehen die Krusten so dicht, daß kaum noch normale Haut zwischen ihnen ist, so wird die erkrankte Partie in toto gepinselt, zunächst mit verdünnter Jodtinktur (Tinctura jodi, Spiritus ana), dann mit stärkerer (Tinctura jodi 10, Spiritus 5), wobei die meisten Krusten verschwinden und nur die größten und hartnäckigsten für die Behandlung mit reiner Jodtinktur übrig bleiben. Wird die Haut zu spröde, dann Verband während der Nacht mit schwacher Schwefelsalizylsalbe. Zur Reinigung des Gesichts wird heißes Boraxwasser gebraucht. Bei Krankenhausbehandlung werden nachts Verbände mit starker Jod-Jodkalisalbe und tagsüber Umschläge mit kaltem Kamillentee gemacht. Länger als 3—4 Wochen braucht die Behandlung auch der schwersten Follikulitis nie in Anspruch zu nehmen.

Mehr und mehr bürgert sich die Behandlung mancher Hautaffektionen mit Kohlensäureschnee ein. So empfiehlt D. Friedländer (Behandlung des Naevus vasculosus mit Kohlensäureschnee, Dermatol. Zentralbl. 15. Jahrg. Nr. 3) bei gewöhnlichen kleinen Affektionen die Dauer der Behandlung auf 10—20 Minuten für die erste Applikation zu beschränken, obgleich für gewöhnlich auch 30 Sekunden ohne Gefahr der Narbenbildung gegeben werden können. Sollte indessen eine Zerstörung ohne Rücksicht auf den kosmetischen Effekt das erwünschte Ziel sein, so kann eine Behandlung von 1 Minute vorgenommen werden, der man bald nach dem Auftauen der ersten Gefrierung eine zweite von gleicher Dauer folgen lassen kann. Gesicht und Beugeflächen sind am empfindlichsten, Frauen besonders Blondinen sind empfindlicher als Männer, Kinder sind etwa 3—4 mal so empfindlich wie junge Leute, Bestrahlung mit Röntgen, Radium sowie Fulguration erhöhen die Empfindlichkeit. Kontraindiziert ist der Gebrauch des Mittels bei Alkoholismus, Diabetes, Arteriosklerose oder an Hautstellen über Knochenvorsprüngen (nach Patterson's Angaben im New York Med. Journal 1911 29. April); doch hat Verf. es über knöchernen Hervorragungen ohne irgendwelche Schädigungen angewandt. Vaskuläres Gewebe in vaskulären Naevi kann, wie Verf. zusammenfassend sagt, mit Kohlensäureschnee zerstört werden, und die einzige Gefahr besteht in einer Depression oder im Weißwerden des Bezirks. Gelegentlich folgt der Behandlung eine Neuralgie, besonders wenn die behandelte Stelle sich über einem Nerven befindet, doch ist dies nur vorübergehend und leicht mit warmen Umschlägen zu lindern.

Zu denjenigen Heilmitteln, welche trotz aller

neuen Behandlungsmethoden und -mittel sich für die Therapie mancher Hauterkrankungen als unentbehrlich erwiesen haben, gehört der Teer, welcher resorbierend, epithelialisierend und gleichzeitig jucklindernd wirkt. Neben seinen guten Eigenschaften besitzt er aber auch gewisse Mängel, so z. B. die Farbe und den allen Teersorten in verschiedenem Grade anhaftenden unangenehmen Geruch. Ein weiterer Nachteil des Teers ist seine Fähigkeit, gelegentlich die Haut zu reizen. Von diesen Mängeln haften einem Teerpräparat, über welches L. Török (Das Eukadol, Dermatol. Zentralbl. Jahrg. 14 S. 263) berichtet, nur die schwarze Farbe an, dagegen ist der üble Geruch vollständig geschwunden und seine Reizwirkung auf ein Mindestmaß reduziert. Das Eukadol besitzt einen weihrauchartigen Geruch, der bei Verdünnung zur Hälfte mit Olivenöl und Zusatz von 3—4 Tropfen Bergamottöl auf 50 g des Gemisches vollständig verschwindet. Verf. hat auf Grund mehrjähriger therapeutischer Versuche ganz entschieden den Eindruck gewonnen, daß es von der normalen und der entzündeten Haut gut vertragen wird. Die juckstillende Wirkung besonders bei der Behandlung chronischer infiltrierter Ekzemflächen, bei Intertrigo, Prurigo und dem Lichen planus, sowie anderen Affektionen ist eine besonders bemerkenswerte. In Olivenöl sind nur 50 Proz. des Eukadol löslich. Will man eine 10proz. Eukadollösung herstellen, so müssen 20 g Eukadol mit 90 g Olivenöl vermengt werden.

Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Syphilis haben naturgemäß auch unsere Forderungen auf prophylaktischem Gebiete beeinflußt. So machen Bayet und Malvoz (La Prophylaxie sociale de la Syphilis Devant les Récents Progrès de la Syphiligraphie, Bruxelles 1911) folgende auch für deutsche Verhältnisse passende Vorschläge: Um das infizierte Individuum, den Träger des Ansteckungsstoffes, zu „sterilisieren", muß man die Behandlung möglichst zahlreicher Kranker leicht und bequem gestalten. Dazu bedarf es der Schaffung zahlreicher Zentren (Laboratorien), wo der Arzt leicht die notwendigen Untersuchungen für eine frühzeitige Diagnose (Spirochätennachweis, Serodiagnostik) ausführen kann. Man muß in Hospitälern und Kliniken Abendsprechstunden ansetzen und nach der Art der Tuberkulosefürsorgestätten auch antisyphilitische „dispensaires" einrichten, wo der Kranke umsonst behandelt und auch später in permanentem Kontakt mit dem Arzt bleiben kann. Man muß für den Studierenden der Medizin den Besuch der Kliniken für Syphilis an den Universitäten Belgiens obligatorisch machen und diese Kliniken vollkommener einrichten. In Ferienkursen soll man allen Ärzten die notwendigen technischen Kenntnisse für die Syphilisbehandlung beibringen und radikale und energische Maßnahmen gegen die Kurpfuscherei treffen. (Analoge Vorschläge sind von dem Ref. bereits vor einer Reihe von Jahren gemacht worden und sind, was die Ausbildung der Ärzte auf dem Gebiete der Syphilisbehandlung betrifft, in Deutschland durch das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in vollkommenster Weise verwirklicht.)

Für die Behandlung der Syphilis hat die Kombination von Salvarsan und Quecksilberkuren die meisten Anhänger gewonnen. Über die Art der Anwendung des Salvarsans ist insoweit eine Übereinstimmung herbeigeführt, daß von den meisten Autoren die intravenöse Behandlung bevorzugt wird. Nur ausnahmsweise findet die intramuskuläre Injektionsbehandlung noch Anwendung, wenn unüberwindliche Schwierigkeiten für die intravenöse Behandlung vorliegen. Eine neue Methode der Salvarsan-Applikation empfiehlt F. L. Bagrow (Rektalmethode in der Salvarsantherapie, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 3), welcher bei manchen Kranken (Herzschwäche, Tuberkulose) die Einverleibung des Mittels durch das Rektum empfiehlt, die im Vergleich mit der einfachen Einnahme per os den Vorzug hat, daß das empfindliche Präparat mit keinen stark digerierenden Säften in Berührung kommt. Er verwendet dazu folgende Form des Suppositoriums: Salvarsani 0,1 (!), Tere c. ol. amygdal. quantit. minim. usque ad emulsionem homogenem, Adde Novocaini 0,01, But. Cacao q. s. ad supposit., S. Suppositorium. Nach der Einführung soll der Stuhlgang 10—15 Stunden aufgehalten werden. Kleine Reizungen im Rektum verschwinden spurlos schon nach 2—3 Stunden, so daß Verf. in einigen Fällen noch ein zweites Suppositorium einführen konnte. Absorption durch die Darmwand geschieht wahrscheinlich vollkommen, da die Fäzes keine sichtbaren Spuren von Salvarsan zeigten. Die allgemeine Reaktion ist sehr gering und kann am 2.—3. Tag in Form von Mattigkeit auftreten. Klinische Besserung ist am schon 3.—4. Tag zu konstatieren. Mit Recht betont Verf., daß die angegebene Methode nicht als vollwertiger Ersatz für intravenöse Infusion angesehen werden kann. Verf. läßt in 2—3tägigen Zwischenräumen die Suppositorien a 0,1 oder auch 0,2 Salvarsan wiederholen bis die Dosis 0,6—0,8 erreicht ist. — Eine Kombination von Arsen mit Quecksilber stellt das Enesol dar, über dessen Heilwert Max Vorbrodt und Victor Kafka (Zur Enesolbehandlung bei metasyphilitischen Erkrankungen (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 3) bei 10 Kranken Versuche angestellt haben. 8 litten an progressiver Paralyse, einer an Tabes dorsalis, einer an Epilepsie und Dementias infolge von Encephalitis luetica. Die Enesolbehandlung hat das klinische Bild der Paralysekranken in keiner Weise geändert weder in körperlicher noch psychischer Hinsicht. In dem Falle von Epilepsie und Demenz haben die Anfälle an Häufigkeit sogar etwas zugenommen, der körperliche Befund ist derselbe geblieben.

Bezüglich der Wassermann'schen Reaktion im Blute zeigte sich meist ein ungefähres Gleichbleiben oder sogar eine Steigerung des Gehaltes an Hemmungskörpern. Nur ein Fall zeigte eine leichte Verminderung. Auch im Liquor wurde fast überall ein Zunehmen der die Wassermannsche Reaktion hervorrufenden Stoffe beobachtet. Nur der ebengenannte Fall steht auch hier isoliert, indem eine geringe Abnahme der Reaktion sich bemerkbar machte. Verff. resümieren, daß auf das klinische Bild der Paralysefälle die Enesolbehandlung keinen Einfluß hatte. Nur bei dem Tabesfalle scheint eine geringe Besserung der Arthropathie eingetreten zu sein. Verfasser können also eine Enesolbehandlung der Paralyse als aussichtsvoll in irgendeiner Hinsicht nicht bezeichnen. Bezüglich der Tabes, der luetischen Gehirnerkrankungen, müssen weitere Untersuchungen endgültiges feststellen.

Zum Schluß möge ein neues lösliches Quecksilberpräparat zur Prüfung empfohlen werden, über welches Heinrich Loeb (Embarin, ein neues Antisyphilitikum, Med. Klinik 1911 Nr. 48) ausgedehnte Versuche angestellt hat. Es handelt sich um ein merkurisalizylsulfonsaures Natrium, welches außerdem noch in einer $6^1/_2$ proz. Lösung $^1/_2$ Proz. Akoin enthält. Da das Präparat ca. 44 Proz. Quecksilber enthält, so sind in einem Kubikzentimeter Embarin 0,03 Quecksilber enthalten. Unangenehme Nebenerscheinungen traten, abgesehen von einem Falle, bei welchem nach der 7. Injektion unter gleichzeitiger Angina und Fieber sich ein großfleckiges Exanthem einstellte, nicht auf. Kleine Temperatursteigerungen verschwanden rasch wieder. Infiltrate und sonstige Reizerscheinungen, Schwellungen und Abszesse wurden nicht beobachtet. Die Einspritzungen wurden in das Unterhautzellgewebe der Gesäß- oder Rückenhaut gemacht. Als Dosis wurde 1,2 ccm in 1—2tägiger Anwendung gewählt. Die durchschnittliche Zahl der Injektionen betrug 15. Der Heileffekt war in den meisten Fällen gut, doch wurden auch Rückfälle nach kürzerer oder längerer Pause konstatiert. Die vorher positive Wassermann'sche Reaktion war wiederholt nach 16 Injektionen negativ. Verf. pflegt Embarin mit Salvarsan zu kombinieren und hat die besten Erfolge bei der Abortivbehandlung der Syphilis im Stadium des Primäraffektes vor Auftreten der Sekundärsymptome beobachtet. Die klare hellgelbe Lösung ist in Ampullen von 1,2 ccm abgefüllt, die Injektionsspritze bewahrt Verf. in Alkohol auf. R. Ledermann-Berlin.

5. **Aus dem Gebiete der Harnleiden.** (III. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien.) Der Kongreß fand in der Gesellschaft der Ärzte Wiens statt und wurde vom Vorsitzenden Prof. Zuckerkandl (Wien) eröffnet. Nach Begrüßung der erschienenen Vertreter der Staats-, Militär- und städtischen Behörden und deren Erwiderung wurde in die Tagesordnung eingetreten.

Als erster referierte Israel (Berlin) über Dauererfolge bei Nephrektomien wegen Tuberkulose; sein Referat stand nicht bloß der Reihe, sondern der Form und dem Inhalte nach bei weitem an erster Stelle. Als Fernresultate gelten die jenseits des 6. Monats nach der Operation erhobenen Befunde. Als Ferntodesfälle die jenseits des 6. Monats erfolgten. Die Fernmortalität beträgt 10—15 Proz., die Gesamtmortalität 25 Proz. Von den Patienten, welche 2 Jahre nach der Operation keine Komplikationen zeigen, bleiben über die Hälfte weiter am Leben. Die Ursachen der Fernmortalität sind Erkrankungen der zurückbleibenden Niere, welche schon vor der Operation bestanden, wie Nephritis, Kalkulose und Hydronephrose oder Tuberkulose, die sich nachher in der zweiten Niere entwickelt. Die Tuberkulose der zweiten Niere wurde in etwa 6 Proz. beobachtet; komplizierende Blasentukerkulosen heilten zu 88 Proz. entweder ganz aus oder wurden erheblich gebessert. Die Tuberkelbazillen verschwanden aus dem Harn bei $^3/_4$ aller Fälle und persistierten je nach der Ausdehnung der vor der Operation vorhandenen Blasenaffektion. Die Abwesenheit der Bazillen ist nur durch ein negatives Impfresultat festzustellen; es kommt vor, daß der Urin bei oftmaliger Untersuchung bazillenfrei gefunden wird, und der Tierversuch dennoch positiv ist. Kurz Israel plädiert für eine möglichst frühzeitige Operation; eine Ausheilung durch die bisher bekannten konservativen Methoden ist nach seinen Erfahrungen nicht zu erzielen. Zu demselben Resultate kam der zweite Referent Wildbolz (Bern) und bekannte sich als Anhänger der radikalen Behandlungsweise, nachdem er mit der konservativen keine einwandsfreien Erfolge gesehen hatte.

Über die lipoiden Körperchen berichtete Posner (Berlin), die er regelmäßig im Prostatasekrete fand; die Anwesenheit derselben im Harn und in Harnzylindern spricht für Nephritis.

Die Prostatektomie behandelte Casper (Berlin), und wohl alle Diskussionsredner waren mit ihm der Meinung, daß die suprapubische die Operation der Wahl ist. Sie gibt die besten Resultate und ist der perinealen vorzuziehen, weil sie vor allem die Duct. ejaculatorii schont und dadurch der Impotenz vorbeugt. Die Blutung bei der Operation wird beherrscht durch einen in den Darm geführten, gefüllten Rekteurynther, durch Kompression, oder dadurch, daß durch einen in die Urethra posterior geführten Katheter eine Dauerirrigation einsetzt. Der Urethroskopie hatten sich Oberländer (Dresden) und Wossidlo (Berlin) angenommen, an der Hand von schönen Bildern demonstrierten sie ihre Erfahrungen mit der Urethroskopia anterior und der Urethroskopia posterior. Wenn das Interesse für die Tagung des Kongresses bis zum Schlusse ein reges blieb, so verdankt er es nicht zum wenigsten den Darbietungen des Wiener Anatomen Tandler. In meisterhafter Sprache und mit bewundernswerter Schärfe und Klarheit behandelte er die chirurgische Anatomie der Prostatahypertrophie. An der Hand von überaus instruktiven Bildern und anatomischen Präparaten wies er nach, daß die Prostatektomie eigentlich keine Ektomie, sondern nur eine Enukleation darstellt; ein Teil der Prostata bleibe bei der Operation immer stehen.

In der Generalversammlung wurden für den 1913 in Berlin tagenden Kongreß Casper (Berlin) als Vorsitzender, als Stellvertreter v. Koranyi (Budapest) und Oberländer (Dresden), als Schriftführer für den verstorbenen Kapsammer Blum (Wien) gewählt. Posner (Berlin) ernannte die Gesellschaft zu ihrem Ehrenmitgliede. A. Schwenk-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Über schwere Komplikationen bei der Bronchoskopie und Ösophagoskopie.[1])

Von

Prof. Dr. **Kümmel** in Heidelberg.

(Autoreferat.)

In vier Fällen, bei denen die Tracheoskopie vorgenommen wurde — dreimal wegen Verdachts auf einen Fremdkörper und einmal zur Extraktion eines solchen — traten hinterher sehr rasch schwerste Erscheinungen von Atemnot ein, die zur schleunigsten Tracheotomie zwangen. Sie wurden in allen Fällen durch akute subglottische Anschwellungen herbeigeführt, die man vermutlich dem Druck des Bronchoskoptubus zur Last legen muß. Nur in zwei von diesen Fällen bestanden bereits vorher Zeichen subglottischer Entzündung. Killian glaubt, solche bedenklichen Zwischenfälle durch Anwendung nicht zu dicker Röhren verhüten zu können; da aber mindestens in einem von unseren Fällen das Rohr sicher dem Alter des Kindes entsprechend nicht zu weit war, so scheint bei kleineren Kindern wenigstens häufig der Verzicht auf obere Bronchoskopie empfehlenswert zu sein, da ja eine ohne Hast ausgeführte Tracheotomie sicher viel weniger gefährlich ist, als eine vielleicht in einem unbewachten Moment schnell zur Erstickung führende Atemnot.

Außerdem wird über zwei Fälle berichtet, in denen durch vorsichtigste Sondierung beim Ösophagoskopieren eine Perforation des Ösophagus herbeigeführt wurde. In einem der Fälle wurde wegen des danach entstandenen periösophagealen Abszesses operiert: der Patient ging aber an gleichzeitig bestehender Lungentuberkulose zugrunde, obwohl der Abszeß heilte. Im anderen Falle erfolgte der Tod durch Pyopneumothorax ohne Operation. In beiden Fällen war die perforierende Sonde ohne jeden Widerstand, und scheinbar auf dem richtigen Wege, vorgedrungen bis zu etwa 42 cm Tiefe von der Zahnreihe aus. Deshalb ist ohne Zweifel Brünings im Rechte, wenn er fordert, daß die Ösophagoskopie niemals nach der sog. „blinden" Methode ausgeführt werden darf.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 46.

2. Zur Ausführung der Hämoglobinbestimmung.

Von

Dr. **Carl Stäubli** in St. Moritz.

(Autoreferat.)

Der verbreitetste Apparat zur Blutfarbstoffbestimmung ist unzweifelhaft das Sahli'sche Hämometer. Es liegt ihm das von Sahli eingeführte Prinzip zugrunde, das Hämoglobin durch Vermischen mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure in salzsaures Hämatin überzuführen und die durchsichtige braune Lösung so weit mit Wasser zu verdünnen, bis kolorimetrisch eine Übereinstimmung mit einer Standardflüssigkeit von salzsaurem Hämatin erreicht ist. Das gleiche Prinzip ist auch von Autenrieth und Königsberger für ihr neues Kolorimeter übernommen worden, nur wird hier von vornherein das Blut mit $^1/_{10}$ N. Salzsäure auf eine bestimmte Verdünnung gebracht und die kolorimetrische Bestimmung so vorgenommen, daß ein Glaskeil, in welchem sich die Vergleichsflüssigkeit befindet, so weit verschoben wird, daß die zum Vergleich gelangende Flüssigkeitsschicht mit der Blutflüssigkeit in der Intensität der Farbe übereinstimmt.

Verfolgen wir den bei Vermischen von Blut mit einer 10 bis mehrfachen Menge $^1/_{10}$ N. Salzsäure sich abspielenden Vorgang genauer, so können wir folgende Phasen unterscheiden:

1) Während einiger Sekunden zeigt sich für das bloße Auge kaum eine Veränderung, d. h. die Mischung bleibt rot und undurchsichtig.

2) Nach ca. $^1/_4$ Minute tritt ziemlich plötzlich eine rasch verlaufende Veränderung ein; die Flüssigkeit wird braun und durchsichtig (Umwandlung des Hämoglobins in salzsaures Hämatin).

3) Die Lösung bleibt aber nicht unverändert, es vollzieht sich vielmehr eine anfänglich rasch, später immer langsamer verlaufende sekundäre Veränderung im Sinne eines Nachdunkelns (wohl auf einer nur langsam vor sich gehenden vollständigen Umwandlung des Hämoglobins in salzsaures Hämatin beruhend).

Auf diesen sekundären Prozeß ist auffallenderweise bis jetzt nirgends hingewiesen worden, obschon er, wie sich zeigte, auf das Endresultat der Hämoglobin-Bestimmung von starkem Einfluß ist. Aus einer großen Zahl von Versuchsreihen ergab sich nun, daß dieser Prozeß des Nachdunkelns in einer gesetzmäßigen Kurve verläuft, die diejenige einer Parabel sein dürfte. Als Beispiel seien hier die Resultate einer Versuchsreihe wiedergegeben: Direkt nach Bräunung und Klärung der Flüssigkeit wurde ein Hämoglobingehalt gefunden von 85,5 Proz., nach 1 Min. 94 Proz., nach 2 Min. 99 Proz., nach 3 Min. 101,5 Proz. nach 4 Min. 103,5 Proz., nach 5 Min. 105,5 Proz., nach 7,5 Min. 107,5 Proz., nach 10 Min. 109 Proz., nach 15 Min. 110 Proz., nach 20 Min. 110,5 Proz.

Wir sehen daraus, welche große Fehlerquellen durch Nichtberücksichtigung der zeitlichen Bestimmungsintervalle resultieren können. Es ergibt sich daraus der zwingende Schluß, daß wir uns bei der Hämoglobinbestimmung stets an ein bestimmtes gleiches Zeitintervall halten und daß wir das benützte Hämometer vorerst auf das gleiche Zeitintervall aichen müssen. Der Autor schlägt bei Verwendung des Apparates von Autenrieth und Königsberger als Zeitintervall zwischen Vermischen des Blutes mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure und der kolorimetrischen Bestimmung 10 Minuten vor. Nach dieser Zeit verändert sich die Lösung nur noch ganz unwesentlich; andererseits lassen praktische Rücksichten dieses Intervall als erwünscht erscheinen, da meistens an die Hämoglobinbestimmung noch andere Blutuntersuchungen angeschlossen werden.

Der Autor konnte noch zeigen, daß bei genauer Ausführung der Sahli'schen Vorschrift: Vermischen von 20 cmm Blut mit 10 Teilstrichen seines graduierten Röhrchens (0,2 ccm) Salzsäure, 1 Minute warten, dann Verdünnen mit Wasser, der erwähnte Prozeß weniger stark sich geltend macht, weil er im Momente des Vermischens mit Wasser eine Hemmung erfährt. Bei der geringsten Vermehrung der Salzsäure aber, oder bei anämischem Blute, bei welchem die kolorimetrische Bestimmung nur einen geringeren Zusatz von Wasser erfordert, können auch hier aus der Nichtberücksichtigung der zeitlichen Verhältnisse beträchtliche Fehlerquellen entstehen. Verfasser schlägt deshalb auch für das Sahli'sche Hämometer vor, das Blut rasch mit $^1/_{10}$ N. möglichst maximal zu verdünnen und die genaue kolorimetrische Endbestimmung nach abgemessenen 10 Min. vorzunehmen (wobei es dann gleichgültig ist, ob die Endverdünnung mit HCl oder mit Wasser vorgenommen wird). Auch hier muß natürlich stets genau nach der Art bestimmt werden, auf welche man das Hämometer vorher geaicht hat.

IV. Ärztliches Unterrichtswesen.

Die Diätetik als Lehrfach für Ärzte und Studierende.

Von

Prof. Dr. **Chr. Jürgensen** in Kopenhagen.

Für den Erfolg ärztlicher Therapie und damit auch für die ökonomisch bedingte Stellung des Arztes in der Gesellschaft, ist es nicht eben vorteilhaft gewesen (man denke an die sich in Deutschland so breit machende Kurpfuscherei und Naturheilkunde), daß die diätetische Seite der Therapie bisher so wenig entwickelt geblieben ist. Dies dürfte wieder ganz wesentlich damit zusammenhängen, daß die Diätetik als Ganzes bisher an den ärztlichen Lehrstätten keinen Platz als eigenes Lehrfach gefunden hat.

Ich bin der Meinung, daß die diätetische Therapie innerhalb der ganzen Therapie — nur von der rein äußerlichen abgesehen — die entschieden bedeutungsvollste therapeutische Waffe ist, oder es jedenfalls bei genügender Entwicklung sicher zu werden verspricht. Unter den Lebensbedingungen wird die Ernährung das hervorragend wichtigste Moment sein und bleiben müssen — wobei die Speise-, Trankernährung und die Lufternährung parallel zusammenzufassen sind. Unter den Heilbedingungen, den Bedingungen für Erhaltung der Gesundheit werden deswegen streng logisch die diätetischen Umstände zu den entschieden wichtigsten gehören. Unter den Heilungsbedingungen, den Bedingungen für Wiederherstellung geschädigter Gesundheit, wird dann mit entsprechender logischer Konsequenz die diätetische Therapie zu den überragend wichtigsten gehören müssen.

Dazu tritt nun aber, daß überhaupt die Therapie mir die wichtigste, die eigentlichste Aufgabe des Arztes bedeutet — was man freilich, bei den vielen subtilen diagnostischen Bestrebungen unserer Zeit, nicht immer genügend in den Vordergrund treten läßt. Es ist für mich daher eine ganz unzweifelhaft richtige Folgerung, daß die diätetische Therapie sich als das für den praktischen Arzt wichtigste Spezialfach bezeichnen läßt, wonach denn kein Zweifel bestehen dürfte über den entsprechend höchsten Wert eines ergiebigen Unterrichtes des Arztes in diätetischer Therapie.

Wie weit sind wir nun aber damit? Ganz außerordentlich weit zurück! Diese Rückständigkeit ist eine ganz sinnlose, wenn man damit beispielsweise die Stellung der Pharmakologie innerhalb des ärztlichen Unterrichtes vergleicht — eines propädeutischen Sonderfaches, dessen Bedeutung für die Therapie jedenfalls keine höhere ist als die der Diätetik. Schon von alters her hat die Pharmakologie an den ärztlichen Lehrstätten ihren eigenen offiziellen Lehrstuhl gehabt. Man hat sie eingehend gelehrt, in den verschiedenen Zweigen der Pharmakognosie, Pharmakodynamik, Pharmazie mit Verordnungslehre. Man hat es mit Recht seit lange für selbstverständlich gehalten, daß der Arzt in diesem propädeutischen Sonderfache eigens zu unterrichten und zu examinieren sei, bevor es zu erlauben wäre, ihn mit pharmakologischen Waffen auf die kranke Menschheit loszulassen.

Nun aber, wo die diätetische Therapie jedenfalls theoretisch zu so hohem Ansehen gelangt ist, und wirklich auch die Anfänge einer wissenschaftlichen Diätetik geschaffen sind, wird wohl keiner bestreiten dürfen, daß in ebenso selbstverständlicher Weise die Diätetik als eigenes propädeutisches Lehrfach baldigst in den Lehrplan obligatorisch einzufügen sein wird; innerhalb eines eigenen Rahmens, mit eigenen, nötigen Lehrkräften und Lehrmitteln ausgestattet.

Für die Auffassung, daß man, um diätetisch praktizieren zu dürfen, auch in der Sache etwas Gründliches gelernt haben soll, bin ich bekanntlich schon seit langem wiederholt eingetreten; ich nenne z. B. meinen Vortrag über die Erziehung d. Arztes zu diätetischer Therapie (1904—5, Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie).

Aus einer Geschichte der Diätetik als Lehrfach können wir eigentlich nichts lernen, denn eine solche gibt es noch nicht. Obgleich aber nur Anfänge einer Entwicklung zu verzeichnen sind, dürfte doch das bisher Geleistete kurz zu verfolgen sein. Für die Zeit vor 1904 habe ich im oben genannten Vortrag einige Daten angeführt, auf die ich verweise. Das damals in dem Vorlesungsverzeichnisse für deutsche, österreichische und schweizerische medizinische Fakultäten Angekündigte war etwas sehr spärlich Zerstreutes. Für 1910—11 bezeichnen die entsprechenden Ankündigungen einigen Fortschritt. Über die Verhältnisse an französischen, englischen, amerikanischen ärztlichen Lehrstätten habe ich auch jetzt keine genauere Kunde. Ich habe nicht den Eindruck, daß dort irgendwo auf unserem Gebiete etwas Besonderes geschaffen ist. Unter 26 deutsch dozierenden medizinischen Fakultäten gibt es zurzeit nur ca. ein Drittel — und unter den größeren Fakultäten bisher nur zwei, Berlin und Wien, wo Sonderunterricht in der Diätetik resp. diätetischen Therapie gegeben wird (Breslau, Leipzig, Straßburg, Würzburg schweigen in der Richtung). Zuerst möchte ich die Berliner Einrichtungen nennen, weil dort die frühesten, mir bekannten, Sondervorträge über „Diätetik und diätetische Kuren" gehalten sind, nämlich schon seit Ende der 80er Jahre, und zwar durch Ewald. Laut schriftlicher Mitteilung [1]) nach folgender

[1]) Um über die hier besprochenen Vorlesungen usw. genauer orientiert zu sein, als nach den kurzen Angaben des



Disposition: zuerst Einleitung über Physiologie des Stoffwechsels, dann eine Beschreibung der Nahrungs- und Genußmittel, hiernach die spezielle Ernährung in den einzelnen Krankheitstypen; wobei denn auch die Zubereitung der Speisen, ihre Herrichtung usw. wie auch die Nährpräparate gebührende Berücksichtigung gefunden haben. Von etwas späterer Zeit an hat in Berlin Strauß seine Vorlesungen „über Diätbehandlung innerer Krankheiten" — nämlich von 1897 an — gehalten und seit 1904 außerdem, im ganzen dreimal, „Unterrichtskurse in praktischer Diätetik" (mit Küchendemonstration durch Frl. Hannemann), im Rahmen der vom preußischen Zentralkomitee veranstalteten Fortbildungskurse durchgeführt — über deren Inhalt und Anlage man sich in Strauß' „Vorlesungen über diätetische Therapie innerer Krankheiten" (1908) und einen Aufsatz von Strauß in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1906, des näheren orientieren kann. — Von Determann-Freiburg sind angekündigt für 1910 I: „Kurs der physikalischen und diätetischen Therapie" (2 Std.) und für 1910 II neben „physikalische Therapie" (2 Std.) noch für sich besonders „Ernährungstherapie" (1 Std.). Laut Mitteilung sind solche Vorlesungen seit 6 Jahren (also von 1905) gehalten worden; wobei in beiden Semestern die Diätetik in ganz gleicher Weise behandelt worden ist. In 4—5 ersten Stunden: Physiologie der Verdauung und Ernährung; dann gruppenweise die verschiedenen Formen der Ernährung, als Über-, Unterernährung, Schonungskost, Eiweiß-, Fettkost (inkl. Diabeteskost), vegetarische Kost usw.; wobei auch über Zusammensetzung, Charakter, Zubereitung der verschiedenen Nahrungsmittel und über die Behandlung der verschiedenen Krankheiten gesprochen ist. — Jaquet-Basel hat seine für 1910 II. angekündigte Vorlesung „Über Krankenernährung" (2 Std.) damals zum zweiten Male gehalten (erstes Mal ?) als Abschnitt eines (2jährigen) Zyklus über allgemeine Therapie. Nach Einleitung über Nahrungsmittel und Zubereitung derselben „um sie für Krankenkost verwertbar zu machen" werden die für eine Reihe von Krankheitsgruppen passenden Diätformen besprochen, mit Krankenmenüs; auf diese Weise kommen zur Sprache: flüssige, roborierende Kost, Mastkur, Diät bei Magen-, Darm- und konstitutionellen Krankheiten, wie Fettsucht, Gicht, Diabetes und Nierenkrankheiten (chlorarme Kost). Die Absicht, diese theoretische Vorlesung mit einem praktischen Kochkurs mit spezieller Berücksichtigung der Zubereitung der Krankenkost zu kombinieren, ist durch gewisse Schwierigkeiten bezüglich Lokal und Hilfspersonal bisher verhindert worden. — Kühn-Rostock hat seit einigen Jahren Vorlesungen über „Diätetik (ärztliche Küche und Kochkunst)" angekündigt, die aber anfangs nicht zu stande gekommen, in den letzten Semestern jedoch recht gut besucht gewesen sind. Der Inhalt ist ein rein theoretischer gewesen, bisher ohne (später zu berücksichtigende) Küchendemonstrationen. Kerschensteiner-München hat sein zum ersten Male für 1910 II angekündigtes Spezialkolleg über „Krankenernährung" wegen Krankseins nicht vor 1911 I. Semester halten können. Der Plan ist, nach einem kurzen Abriß über die neueren Ansichten über Ernährung, im allgemeinen die wichtigsten Diätformen und die Praxis der diätetischen Therapie zu besprechen. — Ich komme nun zu dem, was von Schlesinger-Wien an Anleitung zu diätetischer Therapie geleistet ist. Er hat im Winter 1907 seinen ersten Kurs gehalten über „diätetische Küche für Ärzte"; hat dann für 1910 I angekündigt: „Grundzüge der Ernährungstherapie (II. Teil, die diätetische Küche)", 4 wöch. und für 1910 II: „Grundzüge der Ernährungstherapie mit Exkursionen in die Schulküche des Wiener Hausfrauenvereins zur praktischen Vorführung", 4 wöch. Dabei hat Schlesinger sich, laut Mitteilung, in der Anlage meinem Programme angeschlossen (wie es in der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1904—1905 angegeben ist). Der Kurs hat 12 Abende umfaßt (2stündig). Am 1. Abend: Einleitung über Bekömmlichkeit, Indikationen der diätetischen Küche usw. An den folgenden 10 Abenden erst ca. $^3/_4$ stündiger Vortrag über die Nahrungsmittelgruppen (Zusammensetzung, Zubereitungsformen, klinisches experimentelles Material) — hiernach über die diätetische Wertigkeit der Zubereitungsformen. Dann jedesmal praktische Vorführung des ganzen kulinarischen Systems, mit hauptsächlicher Betonung der eigentlichen Krankenspeisen; alles mit Kostproben. Am 12. Abend endlich: Zusammenfassung zu Diätformen (etwa nach Anlage seiner Publikation in der „Medizinischen Klinik" Nr. 47 1910: „Diät in Kurorten". 1. und 12. Abend auf der Universität, die anderen Abende auf der Schulküche des oben genannten Vereins). Ein solcher Kurs ist im ganzen dreimal abgehalten worden. Schlesinger meint, daß bei ihm das medizinische Moment mehr zur Geltung kommt als bei mir, und ein Versuch vorliege, „ein Grenzgebiet zwischen Medizin und Küche abzustecken" — was gewiß ganz richtig ist. Schlesinger scheint überhaupt mit seiner für den therapeutischen Zweck modifizierten Anlage erfolgreich gewesen zu sein.

Zuletzt habe ich noch zu berichten über meine eigene Teilnahme an dem bisherigen Sonderunterricht der Ärzte hinsichtlich der diätetischen Therapie.[1]) Von 1900 II habe ich Vorlesungen gehalten über „allgemeine Diätetik", 1—2 wöch. — bis

Vorlesungsverzeichnisses möglich ist, habe ich bei den verschiedenen Lehrern um verschiedene Einzelheiten angefragt, und meistens auch Antwort erhalten, wofür ich bestens danke. Die angeführten Daten rühren also direkt von den genannten Herren her.

[1]) Über einige noch vorhandene Ankündigungen des Vorlesungsverzeichnisses 1910 habe ich nichts Näheres anzugeben, Teils weil mir darüber genauere Angabe fehlt, teils weil sie innerhalb des Rahmens spezieller Krankheiten liegen:



1902 II; dann in etwas veränderter Gestalt 1903 I; seit 1905 II wurden diese wegen Mangel an Teilnahme aufgegeben. Den ersten ärztlichen Kochkurs in Kopenhagen habe ich im Winter 1904—1905 abgehalten; ohne Subvention, ganz privatim und unter einfachen Formen, doch aber ganz umfassend, wie ich es früher geschildert habe (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1904—1905). Der Versuch einer Wiederholung im nächsten Jahre wurde wegen ungenügender Teilnahme aufgegeben. Erst für 1908 erhielt ich, auf eigene Initiative, aber unter Anempfehlung von seiten unserer ärztlichen Fakultät, eine staatliche Subvention für unentgeltliche Abhaltung von ärztlichen Kochkursen (die ja sehr hohe Unkosten verursachen); versuchsweise erst für ein Jahr, dann für weitere zwei Jahre. Jetzt stehe ich am Schluß des siebenten dieser Semester. Die Fortsetzung dieser Kurse ist aber nun durch erneute staatliche Bewilligung auf weitere fünf Jahre gesichert worden. Ich bin bis jetzt bei diesen Kochkursen meinem ursprünglichen Plan von 1904—1905 in den Hauptzügen treu geblieben — doch mit verschiedener Modifikation und Bereicherung. Sie sind an einer Kopenhagener Haushaltungsschule abgehalten worden, mit praktischer Beihilfe der Leiterin und mehrerer Schülerinnen. Es sind jedesmal 12 Abende darauf verwendet worden. Der Rahmen des reinen Kochkurses ist dabei eingehalten worden, wofür es zeugt, daß mindestens ebenso viel hygienisch-diätetisch Verwerfliches wie Empfehlenswertes hervorgehoben, näher besprochen und praktisch exemplifiziert worden ist. Ein Arzt soll, um diätetisch raten und wählen zu können, selbstverständlich das Schlechte wenigstens ebenso genau kennen gelernt haben, als das Gute. Er soll über alles, was sich mit den verschiedenen Rohnahrungsmitteln kulinarisch überhaupt machen läßt, über die ganze sitiopoiïologische Systematik den klaren, vollen Überblick haben. Dafür sind so reichliche praktische Zubereitungsdemonstrationen (mit jedesmaligen Kostproben) nötig, daß möglichst jeder wichtigere Küchenvorgang praktisch vorgezeigt wird (in einem Beispiel oder mehreren).

Esser-Bonn. Diätetische Behandlung innerer Krankheiten 1.

Gmeiner-Gießen. Diätetik 3.

Hoppe-Seyler-Kiel. Krankheiten der Verdauungsorgane, Diätetik.

Rodari-Zürich. Therapie der Magendarmkrankheiten, Diätetik.

Kolisch-Wien. Diätetische Therapie chronischer Krankheiten 2.

Rüttimeyer-Basel hat angekündigt: Über diätetisch-physikalische Heilmethoden; wegen Mangel an Teilnahme nicht gehalten.

Im Verzeichnis 1911 I sind hinzugekommen:

Prym-Bern. Ernährungstherapie 2.

Matthes-Marburg. Krankenernährung.

Dagegen sind mehrere frühere Ankündigungen weggefallen, so daß dies letzte Semester im ganzen ärmer geworden ist an Ankündigungen auf diätetischen Sonderunterricht.

In den ersten Semestern habe ich jedem der Hörer als Manuskript gedruckte Kochbuchblätter in die Hände gegeben, auf denen, im Rahmen der ganz angegebenen kulinarischen Systematik, die, den vorzuzeigenden Zubereitungen entsprechenden Kochvorschriften im Detail abgedruckt waren. Seit 1909 bin ich dann in der Lage gewesen, den Hörern das von mir verfaßte, gerade auch für solchen ärztlichen Unterrichtszweck ausgearbeitete Kochlehrbuch[1]) vor Augen zu geben. Daß die Hörer in dieser Weise während des Vortrages, wie der praktischen Demonstrationen, sowohl den dort gegebenen ganzen systematischen Aufbau der Sitiopoiïologie, sowie jedes Detail der angeführten Kochvorschriften genau und leicht haben verfolgen können, halte ich für äußerst vorteilhaft.[2])

In solcher Art ist bisher in gleicher Weise bei mir Nahrungsmittellehre kurz, und Speisebereitungslehre ganz umfassend und innerhalb eines teigenen Rahmens doziert worden — aber, was ich ausdrücklich hervorzuheben habe, so, daß der diätotherapeutische Zweck dieses Kurses niemals unbeachtet geblieben ist. Es sind vielmehr von Anfang bis zu Ende der Vortrag und die praktischen Demonstrationen unausgesetzt, eingehend, eindringlich, für Hauptpunkte in stetiger Wiederholung, begleitet gewesen von Bemerkungen und Hinweisen bezüglich Wert und Verwendbarkeit der Rohnahrungsmittel und Speisetypen, für hygienische und diätotherapeutische Haupt- und Nebenzwecke.

Da mein diätetischer Unterricht jetzt auf weitere 5 Jahre konsolidiert worden ist, kann ich meinen Plan modifizieren resp. erweitern. Für das laufende Semester habe ich einen Kurs angekündigt in allgemeiner diätetischer Therapie mit diätetischer Küche, den ich mir als hauptsächlich für Teilnehmer am vorhergehenden Kochkurs bestimmt gedacht habe, also für solche, die mit dem Detail der Küche im allgemeinen schon einigermaßen vertraut sein sollen. Mit diesen beiden Kursen werde ich dann wahrscheinlich einige Male Semester um Semester abwechseln, um dann später möglicherweise auch andere Modifikationen durchzuproben (ich denke mir beispielweise die Möglichkeit eines allgemeinen, ganz umfassenden Kochkurses mit nur 5—6 Abenden, bei ganz anderer Durcharbeitung des Stoffes).

[1]) Kochlehrbuch und praktisches Kochbuch für Ärzte, Hygieniker, Hausfrauen, Kochschulen. Berlin-Springer 1910 — ganz nach den dänischen Original (von 1909).

[2]) In bezug auf den von mir befolgten Plan und besonders auch die Reichhaltigkeit der praktischen Veranschaulichung möchte ich noch folgendes hinzufügen:

1.	Abend	Milchgruppe	17	prakt. Vorführungen
2.—3.	„	Eiergruppe	31	„ „
4.—6.	„	Fisch-Fleischgruppe	60	„ „
7.—9.	„	Korn-Mehlgruppe	47	„ „
10.	„	Hülsenfrüchte	8	„ „
		Genußmittel	15	„ „
11.	„	Gemüse	20	„ „
12.	„	Früchte	29	„ „

Auf den Kurs der diätetischen Therapie mit diätetischer Küche werde ich 10—12 Abende verwenden (ca. 2stündig) nach folgendem, vorläufig entworfenen Plan, im Rahmen allgemein-diätetischer Kategorien: 1. (Abend): mittlere Krankenkost, 2. Plusdiät oder Überernährung, 3. Minusdiät oder Unterernährung, 4. Eiweiß-Plusdiät, 5. Fett-Plusdiät, 6. Kohlehydrat-Plusdiät (vegetarische Diät, Früchtekuren usw.), 7. Wasser, Plus-Minusdiät (Trockendiät, Milchkur usw.), 8. Mineral Plus-Minusdiät (Eisen-Plus-, ChlornatriumMinus-), usw.: Kompakte, schlackenreiche Diät, weiche, leicht assimilierbare Diät, pureeförmige Diät, stuhlgangfördernde resp. -anhaltende Diät usw. usw. Nach einleitendem Vortrag über diese verschiedenen Kategorien, in bezug auf Charakteristik, Indikationen, Durchführung, soll jede derselben möglichst reich illustriert werden, durch Vorführung entsprechender diätetischer Küche (Einzelspeisen, Beispiele ganzer täglicher Verpflegung usw.).

Schließlich komme ich zu dem — an dieser Stelle ganz kurz zu haltenden — Entwurf eines ganzen, vollentwickelten Lehrganges in dem Lehrfache der Diätetik für Ärzte und Studierende. Dies Fach umfaßt einen großen, vielseitigen Stoff:

Ernährungs-Verdauungslehre, Biologie, mit Stoffwechsellehre; wozu gehört

Nahrungmittellehre oder Sitiologie mit

- Nahrungsmittelbeschreibung oder Sitiognosie,
- Nahrungsmittelwirkung oder Sitiodynamik,
- Speisebereitungslehre oder Sitiopoiïologie.[1])

Alles dies ist propädeutischer Stoff, theoretische Grundlage.

Dazu tritt als angewandte Diätetik: Diätetische Therapie — die allgemeine — die spezielle; zwei Zweige, die wohl auseinander zu halten sind.

Alle diese Wissenszweige sollen nun auch innerhalb des vollentwickelten Lehrfaches der Diätetik gelehrt werden — und zwar, denke ich mir, in einer Reihe gesonderter Etappen — etwa folgende:

I. Etappe.	Diätetische Physiologie, Biologie, Stoffwechsel ca. 6 Std.
II. „	Sitiologie (-gnosis, -dynamik) ca. 6 Std.
III. „	Sitiopoiïologie ca. 12 mal (abends),
IV. „	Allgemeine Diätetik mit diätetischer Küche ca. 10—12 mal,
V. „	Spezielle Diätetik mit diätetischer Küche ca. 10—12 mal.

Nach dieser Disposition würde also der ganze Lehrgang 44—48 Stunden resp. Abende beanspruchen — vielleicht am zweckmäßigsten 2 mal in der Woche, auf 2 Semester verteilt. Er wäre gewiß immer auf spätere Semester zu verlegen, vielleicht hier und da im praktischen Jahr unterzubringen. Der zeitliche Umfang der Etappen wird natürlicherweise nach Umständen zu modifizieren (eventuell zu kürzen) sein. An der angegebenen Reihenfolge der Etappen ist kaum etwas zu ändern — und keine derselben darf übersprungen oder mit anderen zusammengewürfelt werden. Für Etappe I wird die weitere Grundlage bereits während des früheren Studiums der Physiologie gelehrt worden sein; in diesen 6 Stunden wird der Stoff in spezieller diätetischer Form behandelt werden können. — Dies trifft auch für Etappe V zu. Die übrigen Etappen werden in ganzer Ausdehnung im Sonderlehrgange der Diätetik unterzubringen sein. Dies schließt aber nicht aus, daß auch während des speziellen klinischen Unterrichtes zugleich die diätetische Therapie in eingehender Weise berücksichtigt werden muß.

Wie unvollständig indessen der Lehrgang in der Diätetik bisher verblieben ist, wird aus den obigen Mitteilungen ersichtlich. Die überaus wichtige, in gewisser Beziehung für effektive diätetische Therapie grundlegende Etappe der Sitiopoiïologie als solche ist nur ganz ausnahmsweise berücksichtigt worden; und die allgemeine Therapie ist noch nirgends genügend gelehrt worden als völlig gesonderte, gewissermaßen reingezüchtete Etappe (ohne unlogische Verquickung mit spezieller diätetischer Therapie usw.) — obgleich die allgemeine diätetische Therapie als solche, meiner Auffassung nach, das Zentrale in der ganzen Diätetik ausmacht — als eigener Abschnitt, in dem alle Theorie zusammenläuft, von dem jede diätetische Praxis (auch die speziellste) direkt ausstrahlt.

Nirgends ist noch das Lehrfach der Diätetik ganz und offiziell gelehrt worden, sondern immer nur stückweise und höchstens offiziös. Das muß aber notwendigerweise anders werden. Die Diätetik mit diätetischer Therapie ist ein so weites, so ganz eigenartiges, so schwieriges und bisher ungenügend bearbeitetes, andererseits aber praktisch so außerordentlich wichtiges Gebiet, daß dafür ein eigener offizieller Lehrstuhl zu gründen sein wird. Es ist ganz verfehlt, die diätetische Therapie innerhalb des Rahmens der

---

[1]) Die hier verwendeten Benennungen Sitiologie usw. weichen von früher von Strauß vorgeschlagenen (Sitologia usw.) ab. Ich erlaube mir diese so modifizierte Nomenklatur vorzuschlagen, weil:

1. Sitologie als Wort mit anderer eigener Bedeutung, im griechischen vorkommt, nämlich:
   „σιτολογια“ = Getreidesammeln oder Fouragieren.
2. „σιτος“ im Singularis mehr als Korn bedeuten kann, während erst die (unregelmäßige) Pluralisform Nahrungsmittel im Allgemeinen resp. Speise bedeutet.
3. „σιτίον“ jede Art von Speisen bedeutet (während σιτος resp. σιτα besonders Nahrungsmittel resp. Speise aus Getreide bedeutet, und zwar in einem Gegensatz zu Fleisch und zu Trank).

allgemeinen Therapie dozieren zu wollen. Nicht einmal die Verkuppelung der diätetischen und physikalischen Therapie ist angängig — am allerwenigsten wenn es „physikalisch-diätetische Therapie", nur wenig besser, wenn es „diätetisch-physikalische" Therapie heißt und ist. Unter allen Umständen ist formell und inhaltlich der Bindestrich zu entfernen.

Dieser Lehrstuhl der Diätetik muß nun auch seine ganz eigene Lehrstelle haben — wie schon allgemein der Inhaber des physiologischen Lehrstuhles ein physiologisches, der Hygieniker ein hygienisches der Pharmakologe ein pharmakologisches Institut zur Verfügung gehabt hat.

Es muß ein diätetisches oder sitiologisches Institut geschaffen werden für Untersuchungs- und Unterrichtszwecke. Weil es innerhalb dieses Faches noch so sehr an wissenschaftlichen Grundlagen (experimentellen usw.) fehlt, wird für weiteren Ausbau ein eigenes Laboratorium einzurichten sein, mit eigens vorgebildetem Hilfspersonal und Arbeitspersonal in chemischer, physiologischer, stoffwechsel-pathologischer und übriger diätotherapeutischer Richtung. Das Institut muß auch ein eigenes, reich ausgestattetes Küchenschullokal haben für Versuchskochen, für den Kochunterricht mit Demonstrationen und für Vorträge. Die Leitung der ganzen — mit dem Laboratorium Hand in Hand arbeitenden — Küchentätigkeit wird auch dem wissenschaftlichen Personal des Institutes anheimfallen; während für rein praktische Beihilfe ein geeignetes weibliches Personal da sein müßte.

Für den Unterrichtszweck würde auch eine, mit dem Institut in organische Verbindung gel brachte diätetische Poliklinik von Vorteiwerden können, wie auch eine, für die rechte Durchführung der dort zu gebenden diätetischen Ordinationen zu verwertende Krankenküche (öffentliche Ausgabestelle diätetischer Speisen).

Für den Unterricht wird auch für geeignete literarische Lehrmittel, Lehrbücher zu sorgen sein. Es gibt bereits mehrere in dieser Richtung verwertbare. Ein systematisches, alle Etappen umfassendes Lehrbuch der ganzen Diätetik hat es bisher nicht gegeben. Auch in der diesbezüglichen Literatur ist die Etappe der allgemeinen diätetischen Therapie bisher recht stiefmütterlich (und unrein) behandelt worden, und erschöpfende Leitfäden in der Nahrungsmittellehre und Speisebereitungslehre werden wohl immer selbstständige Arbeiten bleiben müssen.

Zum Schluß wäre dann der lebhafte Wunsch und die Hoffnung auszusprechen, daß sich in leitenden Kreisen die Überzeugung von der dringenden Notwendigkeit einer umfassenderen Ausgestaltung des ärztlichen Unterrichtes hinsichtlich der diätetischen Therapie nun bald Bahn brechen und sich in dafür geeignete praktische Maßnahmen umsetzen möge.

V. Tagesgeschichte.

Der Zyklus: **Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings,** unter Förderung des „Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen" veranstaltet vom „Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen" in Verbindung mit dem „Seminar für soziale Medizin" in Berlin vom 1. bis 10. Februar 1912 wurde von 67 Teilnehmern besucht, unter denen sich auch 6 vom Ministerium des Innern abgeordnete Kreisärzte befanden. Diese rege Beteiligung und der ganze Verlauf lassen die Ansicht als berechtigt erscheinen, daß der erste Versuch, derartige kurzfristige Zyklen zu organisieren, um die Ärzte in allen wissenschaftlichen und sozialen bei der Säuglingssterblichkeit in Betracht kommenden Maßnahmen zu unterrichten, als durchaus gelungen betrachtet werden kann. Das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus und seine Einrichtungen haben sich in trefflicher Weise als Mittelpunkt der Berliner Veranstaltung bewährt. Aber es sind im Rahmen des Unterrichts auch eingehend die Voraussetzungen erörtert worden, unter denen in kleinen Städten, ja in Dörfern, in denen die Hilfsmittel der Großstadt fehlen, ein planmäßiger Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit geführt werden kann. Daneben hatten die Besucher des Zyklus umfassende Gelegenheit, die klinischen Seiten des normalen und pathologischen Säuglingsdaseins genau kennen zu lernen, einschließlich der Milchversorgung und der auf dem Gebiete der Säuglingsbehandlung besonders geschaffenen Einrichtungen. Sicherem Vernehmen nach wird der „Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen" sich in seiner nächsten Sitzung mit der Frage eingehend beschäftigen, in welcher Weise gleichartige Zyklen in anderen großen Städten des Reichs veranstaltet werden können, um den Kollegen die Beteiligung tunlichst zu erleichtern. Das ärztliche Fortbildungswesen hat hier, ebenso wie bei der Veranstaltung kurzfristiger Zyklen zum Unterricht in der Erkennung und Behandlung der Tuberkulose eine prinzipiell neue Bahn beschritten insofern, als es hiermit seine Arbeiten zugleich in den Dienst der sozialen Aufgaben stellt, zu denen die Bekämpfung der Volksseuchen und der Säuglingssterblichkeit in erster Reihe gehören. Ktr.

Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. Mit Bezug auf die in Nr. 3 unserer Zeitschrift enthaltene Notiz über den Wechsel im Vorsitz der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf geht uns von zuständiger Seite folgende Darstellung zu, welche die einer Düsseldorfer Tageszeitung entnommene Notiz richtig stellt: „Statutengemäß wird der geschäftsführende Professor stets auf 3 Jahre ernannt und die Amtszeit des Herrn Prof. Dr. Lubarsch war am 8. Januar d. J. abgelaufen. Der akademische Rat und das Dozenten-Kollegium hatten den Wunsch, vor der Neuernennung des geschäftsführenden Professors stets gehört zu werden, was ihnen zugestanden wurde. Gewählt wurde für die nächsten 3 Jahre der jetzige Inhaber des Amtes Herr Prof. Dr. Hoffmann. Bemerkt sei, daß es einen geschäftsführenden Direktor der städtischen Krankenanstalten nicht gibt, sondern nur einen Direktor der Krankenanstalten, der wie an sonstigen akademischen Krankenhäusern den Teil der Verwaltung führt, der nicht in den Bereich einer Klinik speziell fällt. Diese Stellung hat mit der Lehrtätigkeit der Akademie nichts zu tun, sondern ist eine reine Verwaltungsstellung."

Balneologische Gesellschaft. Die nächste (33.) Versammlung findet in Berlin vom 7.—11. März 1912 statt (im Hörsal des Poliklinischen Instituts der Universität, Berlin N., Ziegelstr. 18/19, Portal V). Die Tagesordnung ist wie folgt festgesetzt: Donnerstag den 7. März vormittags 11 Uhr: Besichtigung des städtischen Untersuchungsamtes für hygienische grüßung der auswärtigen Mitglieder und deren Damen im Heidelberger, Eingang Dorotheenstr., Klub-Etage, Zimmer 1 und 2. Freitag den 8. März vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Sonnabend den 9. März vorstandes und der Gruppenvorsteher im Heidelberger, Eingang Dorotheenstr., Klub-Etage Zimmer 1. Abends 8 Uhr: Bekauer, Fischerstr. 39/42. Abends 6 Uhr: Sitzung des Vor-Zwecke unter Führung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Prosmittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Sonntag den 10. März vormittags 10 Uhr: Sitzung. Montag den 11. März vormittags 9 Uhr und nachmittgs 3 Uhr: Sitzungen. —

Die Preisaufgabe der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft lautet: „Vergleichende Untersuchungen über die Geschwindigkeit der Resorption von Mineralwässern und die dadurch bedingte Beeinflussung der Nierentätigkeit." Der Preis beträgt 800 Mk. Die Arbeiten sind bis zum 1. November 1912 an Herrn Geheimrat Prof. Dr. Brieger, Berlin N. 24, Ziegelstr. 18/19 einzusenden. Die Arbeiten müssen mit einem Motto versehen sein, welches auf einem dabei einzureichenden Briefkouvert, in dem eingeschlossen sich der Name des Verfassers befinden soll, zu stehen hat.

Handwörterbuch der Naturwissenschaften, herausgegeben vom Verlage Gustav Fischer, Jena. Ein wirklich zeitgemäßes Werk von weitgreifender Bedeutung kündigt sich unter dem bescheidenen Titel des Handwörterbuches der Naturwissenschaften an. Ein Blick auf die Liste der ausgezeichneten Mitarbeiter zeigt, was man zu erwarten hat und die 1. vorliegende Lieferung bestätigt den Eindruck: daß es sich hier nicht um eine der üblichen literarischen Unternehmungen handelt, sondern um eine bücherliche Erscheinung, an der jeder Gebildete, insbesondere auch der Arzt, ein lebhaftes Interesse nehmen muß. Der großzügig angelegte Plan verspricht nicht mehr und nicht weniger, als eine Gesamtübersicht über das ungeheuere Gebiet aller Haupt- und Nebengebiete der modernen Naturwissenschaften zu geben. — Und man kann bei den Männern, die sich in den Dienst der Sache gestellt haben, sicher sein, daß dieser scheinbar undurchführbare Plan doch zur Wirklichkeit wird. Wie weit das Werk angelegt ist, das als Nachschlagewerk gedacht und in alphabetischer Reihenfolge angeordnet ist, zeigt die Tatsache, daß das 1. Heft, das nur einen Teil des Buchstabens A umfaßt, und außerdem noch schwierige Kapitel der Chemie und Physik in lichtvoller und verständlicher Weise schildert, wertvolle biographische Notizen über bedeutende Naturforscher enthält. Es ist in der Tat ein Genuß für einen Mediziner, der bei der modernen Verbrüderung der Heilwissenschaft mit allen Grenzgebieten die einschlägigen Kenntnisse gar nicht mehr entbehren kann, sich auf so einfache und schnelle Weise über den Begriff des Abbaus der Moleküle, der Absorption, der Aggregatzustände, der Aldehyde, oder auch über das Wesen der für das Verständnis der Bakteriologie so wichtigen Algen unterrichten zu können. Vortreffliche Figuren illustrieren den Text und erleichtern das Verständnis. Es seien nach alledem alle Kollegen, welche den Wunsch haben, über das Tagesbedürfnis hinaus den biologischen Zusammenhang unserer Kunst mit dem großen Ganzen der Naturwissenschaften wieder zu gewinnen und zu erhalten, aus bester Überzeugung auf das Buch hingewiesen. Ktr.

Das IV. Heft des Medizinalarchivs für das Deutsche Reich, herausgegeben von Geh. Reg.-Rat v. Rohrscheidt in Merseburg, im Verlage von Franz Vahlen-Berlin, enthält a) Abhandlungen von Geh. Reg.-Rat Dr. Flügge-Berlin: Der Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch und der Arzt; von Med.-Rat Dr. Oppelt-Dresden: Die Nutzbarmachung der Statistik der Krankenversicherung für die Medizinalverwaltung; von Reg.-Referendar Fellinger-Cassel: Über den Zwang zur Errichtung kommunaler Wasserversorgungs- und Abwässerbeseitigungsanstalten; von Dr. K. Jaffé-Hamburg: Impfzwang oder Impfpflicht?; von Dr. P. Pollwitz-Düsseldorf: Die Versorgung geisteskranker Verbrecher; von Geh. Reg.-Rat Dr. Flügge-Berlin: Impfzwang oder Impfpflicht?; Eingabe des Vorstandes der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin an den Staatssekretär des Reichsjustizamts, betr. den Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch; von Reg.- und Geh. Med.-Rat Dr. Wodtke-Merseburg: Die Feuerbestattung; von Landrat v. Stockhausen-Hildesheim: In welcher Weise sollen und können Gemeinden bzw. Kreise, die ihnen gesetzlich obliegenden Verpflichtungen zur Beschaffung von Einrichtungen für die Bekämpfung übertragbarer und gemeingefährlicher Krankheiten erfüllen?; von Geh. Justizrat Dr. Kronecker-Berlin: Seifen und Salben. b) Gesetze, Entscheidungen, Erlasse, Verfügungen. I. Behörden und Beamte. II. Ärzte, Zahnärzte; Rechte und Pflichten. III. Ausübung der Heilkunde durch approbierte Ärzte usw. IV. Apotheker, Drogenhändler, Gifthändler; Rechte und Pflichten. V. Verkehr mit Arzneimitteln und Giften. VI. Hebammen, Krankenpflegepersonal, Leichenbeschauer. VII. Nichtapprobierte Heilkundige. VIII. Bekämpfung von Krankheiten und Krankenfürsorge. IX. Ortschafts- und Wohnungshygiene. X. Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln. XI. Jugendschutz, Schulhygiene, Kleinkinderfürsorge. XII. Arbeiterschutz, Gewerbehygiene. XIII. Arbeiterversicherung. XIV. Vermischtes.

Kongresse und Versammlungen (nach Mitteilung des Bureaus der deutschen medizinischen Fachpresse). 7.—11. März: 33. Balneologenkongreß, Berlin. 9. April: XI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie, Berlin. 10.—13. April: 41. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin. 14. April: VIII. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft, Berlin. April: Sitzung des Lupusausschusses des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin. April: 28. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamtenvereins. April: I. Kongreß für Familienforschung, Gießen. April: XI. Versammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie, Kiel. 8.—13. April: VII. Internationaler Dermatologenkongreß, Rom. 11.—13. April: X. Konferenz der Internationalen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose, Rom. 14.—20. April: Internationaler Tuberkulosekongreß, Rom. 16.—19. April: 29. Deutscher Kongreß für Innere Medizin, Wiesbaden. 21.—24. April: 26. Versammlung der Anatomischen Gesellschaft, Münster. Mai: Deutscher Verein für Volkshygiene, Danzig. Mai: 21. Versammlung der Deutschen Otologischen Gesellschaft, Hannover. 23.—25. Mai: 19. Versammlung des Vereins Deutscher Laryngologen, Hannover. 29.—31. Mai: XV. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Berlin. Juni: 9. Tuberkulose-Ärzteversammlung, Berlin. Juni: Ausschußsitzung und Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin. Juni: VI. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie. 25.—27. Juli: Jahresversammlung des Royal Instituts of Public-Health, Berlin. August: 8. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg. September: 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, Münster. September: 37. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. September: IX. Hauptversammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins. 10.—12. September: VI. Internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie, Berlin. 27.—29. September: VI. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Hamburg. 28.—30. September: XV. Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie, Washington. V. Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft, Hamburg. III. Internationaler Medizinischer Unfallkongreß, Düsseldorf. V. Internationaler Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke, Moskau.

Ein Zentralblatt für die gesamte innere Medizin und ihre Grenzgebiete, das offizielle Organ des Deutschen Kongresses für innere Medizin, beginnt Anfang 1912 im Verlage von J. Springer-Berlin zu erscheinen. Die Zeitschrift, die unter ständiger Aufsicht einer vom Kongreß eingesetzten Kommission (zurzeit Prof. Dr. W. His-Berlin, Prof. Dr. F. v. Müller-München, Prof. Dr. C. v. Noorden-Wien, Prof. Dr. J. Schwalbe-Berlin) herausgegeben wird, soll für den inneren Mediziner dieselbe Bedeutung gewinnen, wie das von der Deutschen Chemischen Gesellschaft herausgegebene „Chemische Centralblatt" für den Chemiker: sie wird in rascher, vollständiger und objektiver Weise über alle erwähnenswerten Publikationen des In- und Auslandes auf dem Gesamtgebiete der inneren Medizin in weitestem Sinne berichten. Sie stellt also für den inneren Mediziner, der bisher mehrere Zentralblätter für die einzelnen Gebiete seines Faches zu halten gezwungen war, ein vollständiges Repertorium seines ganzen Arbeitsgebietes dar. Die Zeitschrift erscheint wöchentlich. Der Preis des Bandes von 800 Seiten beträgt 32 Mk.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Freitag, den 1. März 1912.	Nummer 5.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Die Beurteilung psychopathischer Konstitutionen (sog. psychischer Minderwertigkeit).

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die Grundzüge der modernen Psychologie und Psychiatrie", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1910/11).

Von

Prof. Dr. **Liepmann** in Berlin.

Meine Herren Kollegen! Bei der Ergründung der seelischen Beschaffenheit der Menschen tritt uns zunächst der schroffe Gegensatz von geistiger Gesundheit und ausgesprochener geistiger Krankheit entgegen. Die letztere, die vollentwickelte Psychose, zeigt in der Mehrzahl ihrer Ausprägungen so auffällige und schwere Abweichungen von der normalen Beschaffenheit, daß der Laie ganz heterogene Dinge in der geistigen Gesundheit und der geistigen Krankheit zu sehen glaubt. Wir wissen aber, daß geistig Gesunde und geistig Kranke nicht durch einen unüberbrückbaren tiefen Abgrund voneinander geschieden sind. Von dem ideal Gesunden, dem Menschen mit dauerndem Gleichmut, mit einer unwandelbaren Lebensfrische, Arbeitsfreudigkeit und Genußfähigkeit, der eine beneidenswerte Lebensfestigkeit bekundet,

führt über den labileren, leicht nervösen, eine lückenlose Reihe von Alterationen des Nervensystems bis dicht an die ausgesprochene Psychose heran. Krankhafte psychische Abweichungen von irgendwelcher Erheblichkeit, welche noch nicht den Charakter einer wirklichen Psychose haben, bilden nun das Gebiet der Psychopathie.

Daß es keine ganz scharfe Grenze zwischen Psychopathie und Geisteskrankheit gibt, brauche ich in diesem Kreise kaum zu sagen. Namentlich jeder Versuch, ein absolut verläßliches indiskutables Merkmal aufzufinden, welches jede Psychopathie von jeder Geisteskrankheit unterscheidet, ist fruchtloses Bemühen.

Auf Deutsch heißt psychopathisch allerdings: geistigkrank, leidend. Sie sehen also, eigentlich dasselbe, was das Wort geisteskrank besagt. Der Sprachgebrauch hat hier, wie so oft, ursprünglich homonymen Worten einen verschiedenen Sinn aufgeprägt.

Unter Psychopathie verstehen wir also eine krankhafte Abweichung vom psychischen Normalzustande, welche nach ihrer Ausprägung noch nicht in die Kategorie vollentwickelter Psychosen gehört, weil die schwereren Symptome der letzteren: unkorrigierte Sinnestäuschungen, fixe Wahnideen, grobe Desorientierung, krasse Unordnung der Vorstellungsbewegung, die schwersten Störungen des Gefühls- und Willenslebens, und ein tiefgreifender Intelligenzdefekt entweder sich überhaupt nicht bei ihnen finden oder nur eine passagere Rolle spielen.

Die einzelnen Psychopathien haben sowohl nach der simultanen Gruppierung der Symptome, wie nach der zeitlichen Verstreuung derselben, ja einzelne auch durch charakteristische Symptome etwas Besonderes; aber die Gesamtheit der Psychopathien läßt sich, wie Sie sehen, nur unter Zuhilfenahme quantitativer, Grad und Dauer betreffender Bestimmungen von den Geisteskrankheiten abgrenzen.

Nun spricht man auch von Neuropathien, wenn es sich um Abweichungen handelt, die vorwiegend das Körperliche betreffen, um Sensibilitätsstörungen, welche auf bestimmte Körperabschnitte ausgedehnt sind, um Muskel- und Sinnesermüdbarkeit usw. In Wahrheit beschränken sich auch die leichteren Neurasthenien nie ganz auf das rein Körperliche, sondern greifen immer auf das Psychische über. Man spricht trotzdem von Neuropathien, wenn die höheren psychischen Funktionen nicht alteriert sind. Wenn man auch manche Personen mit Alterierung der höheren psychischen Funktionen Neuropathen nennt, nicht Psychopathen, so ist das jener Euphemismus, in dem auch mancher Mutter gegenüber ihr fast idiotisches Kind als „schwer erziehbares" Kind bezeichnet wird.

Das Hauptinteresse unter den Psychopathien bieten die ererbten oder wenigstens angeborenen Psychopathien, welche entweder im engsten Sinne ererbt oder durch eine Keim- resp. Fruchtschädigung entstanden sind. Die Psychopathie ist angeboren in diesem Sinne, auch wenn sie nicht immer gleich in der frühesten Kindheit hervortritt, sondern erst später, etwa in der Pubertät. Da handelt es sich oft nur um die Entwicklung schlummernder Keimanlagen unter dem Einfluß unausbleiblicher Lebensreize; und zwar ist die Psychopathie in der Regel eine Qualität, die den Menschen durch sein Leben begleitet und ein Zubehör seiner Persönlichkeit bildet. Zwar kann sie in verschiedenen Lebensepochen in sehr verschiedenem Grade hervortreten. Sie kann unter günstigen Umständen — alle Psychopathien sind sehr abhängig von äußeren Umständen — derart zurücktreten, daß man praktisch von einer Heilung sprechen kann. Hin und wieder kommt auch etwas vor, was man als Heilung im wahren Sinne bezeichnen kann.

Ist auch die Mehrzahl der Psychopathien und zwar diejenigen, die uns heute speziell interessieren — da wir aus dem ungeheuren Gebiet doch eine bestimmte Gruppe werden herausgreifen müssen — angeboren, so gibt es doch auch erworbene Psychopathien. Abgesehen davon, daß Krankheiten in früher Kindheit, Infektionskrankheiten oder sonst erschöpfende Krankheiten, die das Nervensystem in Mitleidenschaft ziehen, ganz ähnliche Zustände hervorbringen können wie die ererbten Psychopathien — gibt es zwei Hauptursachen der erworbenen Psychopathie, neben denen alle anderen in den Hintergrund treten: das ist der Alkohol und das Trauma; neben dem Alkohol wäre noch das Morphium zu erwähnen. Es handelt sich also in diesen Fällen — mit der gleich zu gebenden Einschränkung — um erworbene Psychopathien. Schon Koch sprach von alkoholistischer, morphinistischer, traumatischer Minderwertigkeit, als von einem psychopathischen Dauerzustand dieser Patienten, die von den Geistesstörungen im engen Sinne, denen sie verfallen können, zu unterscheiden sind, und Ziehen spricht von erworbener alkoholistischer, morphinistischer, traumatischer Konstitution.

Nun ist interessanterweise eine ganz strenge Trennung zwischen den endogenen Psychopathien und diesen erworbenen nicht durchzuführen. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die Anlage auch bei den erworbenen Psychopathien eine große Rolle spielt. Ich brauche Sie wohl nicht daran zu erinnern, wie wichtig die Anlage für die Wirkung eines Traumas ist, wie eine robuste Natur sehr schwere Traumen ertragen kann, ohne dauernd geschädigt zu sein, und ein anderer, der disponiert ist, nach verhältnismäßig leichten Traumen eine schwere traumatische Neurose akquiriert.

Weniger bekannt ist, was in neuerer Forschung mehr zutage tritt, daß auch beim Alkoholismus die angeborene Psychopathie eine große Rolle spielt. Nicht wenige Alkoholisten trinken, weil sie Psychopathen sind. Sie trinken etwa um ge-

wisser Unlustgefühle, gewisser Zustände, herabgesetzter Lebensfreude und Leistungsfähigkeit Herr zu werden, manche sogar aus periodisch vorkommenden Verstimmungen heraus; andere aus einem ererbten Reizhunger oder wenigstens aus ererbter Willensschwäche. Sie sind die Nachkommen von Psychopathen oder Alkoholisten und flüchten sich auf Grund ihrer Anlage in die Alkoholbetäubung. Natürlich steigert dann der Alkoholismus in gefährlichster Weise das Übel. In die Irrenanstalten werden manche Leute unter dem Stempel eines bloßen Gewohnheitstrinkers aufgenommen, bei denen sich nachher herausstellt, daß sie nur in krankhaften Zuständen übermäßig trinken. Besonders ist das bei den sog. Dipsomanen bekannt. Auch nach langer Abstinenz beobachtet man bei ihnen Zustände von depressiver oder exaltierter Stimmung, die von den Angehörigen fälschlich als die Folgeerscheinungen des Trunkes gedeutet wurden, in Wahrheit aber die Ursache der Exzesse abgeben.

Selbstverständlich gibt es auch rein erworbenen Alkoholismus, d. h. es kann auch eine gesunde Natur unter mannigfachen Umständen, so in den Tropen oder durch berufliche oder sonstige Verführung, die dann schwer zu bekämpfende Gewohnheit der Selbstnarkose annehmen.

Aus naheliegenden Gründen ändert die Tatsache, daß dem Alkoholismus oft eine psychopathische Anlage zugrunde liegt, nichts an der Notwendigkeit, den Alkoholmißbrauch zu bekämpfen. Gerade die Psychopathen kann nur völlige Abstinenz retten.

Wir sehen also, daß auch ein Teil der sog. erworbenen Psychopathien eine Mischung von Erworbenem und Angeborenem darstellt.

Derjenige, der zuerst in Deutschland das Gebiet der Psychopathie ungefähr so, wie wir es heute fassen, zusammengefaßt hat, ist Koch, Direktor der Zwiefaltener Irrenanstalt, der in den Jahren 1891—1893 darüber ein aus drei kleinen Bändchen bestehendes Buch geschrieben hat; von ihm stammt auch das viel gebrauchte Wort „Minderwertigkeit". Sein Buch heißt: Über die psychopathische Minderwertigkeit. Dieses Buch enthält ausgezeichnete Beobachtungen und fruchtbare Gesichtspunkte. Koch hat z. B. schon die Einführung des Begriffes der verminderten Zurechnungsfähigkeit in das Strafgesetzbuch gefordert.

Aber eine scholastische Neigung zu definitorischen Überfeinheiten, zu schulmäßigen Teilungen, Unterteilungen und noch einmal Teilungen macht die Lektüre zu einer recht schwierigen.

Er unterscheidet drei Grade der psychopathischen Minderwertigkeit: Disposition, Belastung und Degeneration. Durch die weiteren Teilungen in einerseits andauernde und flüchtige und andererseits angeborene und erworbene Minderwertigkeit kommt da eine Fülle von Varietäten zustande, in denen es schwer ist, sich zurecht zu finden. Koch hat auch ganz konsequent den Begriff der psychopathischen Minderwertigkeit auf die Anfänge von Psychosen und auf die Rückstände von Psychosen ausgedehnt, weil bei ihm der Grad der Störung das Entscheidende ist. So spricht er von psychopathisch-paralytischer Minderwertigkeit, indem er die ersten Anfänge der Paralyse, die sich noch ganz leicht bekunden, als von den eigentlichen Psychosen different und zu den psychopathischen Zuständen gehörig hinstellt. Das ist logisch konsequent, aber natürlich klinisch ungesund, weil er Zusammengehöriges auseinanderreißt. Er rechnet auch zu den flüchtigen psychopathischen Minderwertigkeiten Zustände, wie den Rausch und Katzenjammer, den Schreck, die Befangenheit, die Examensangst. Kurz, sein Wort „Minderwertigkeit" hat den Vorteil, daß es einen Ausdruck liefert, welcher jede psychische Regelwidrigkeit, die noch nicht Geisteskrankheit ist, zusammenzufassen gestattet. Aber es ist doch in einer Beziehung nicht glücklich. Das Wort Minderwertigkeit erweckt nämlich leicht die Meinung, es handle sich bei der damit behafteten Person um einen im intellektuellen und ethischen Gesamtwert minderen Menschen. Das ist aber oft nicht der Fall. Es gibt Personen, die an einer der psychopathischen Minderwertigkeiten, nehmen wir an: die Platzfurcht, leiden, und doch intellektuell und sittlich sehr hoch stehen, wie es denn überhaupt unter den psychopathisch Minderwertigen Kapazitäten gibt.

Der Ausdruck Minderwertigkeit ist uns aus der Laiensprache als Ausdruck der Unbrauchbarkeit, der Untauglichkeit zu geläufig, und so verfließt der medizinische Begriff leicht mit dem nichtmedizinischen. Koch hat das wohl gesehen, er hat auch entschieden dagegen protestiert, daß man seine „Minderwertigkeit" in diesem Sinne faßt, aber er erachtete die Ausdrücke, die er in der Literatur vorfand: „neuropathische Konstitution", „neuropathisches Temperament", „neuropathische Diathese", teils als zu eng, teils als zu verschwommen und wollte keinen historisch präjudizierten Ausdruck nehmen.

Da wir nun Rücksichten auf die damalige Literatur heute nicht mehr zu nehmen brauchen, so ist ein Ersatz des Wortes Minderwertigkeit durch Konstitution, welches durch Ziehen in Aufnahme gekommen ist, wohl vorzuziehen. Das Wort „Konstitution" hat gegenüber der „Minderwertigkeit" nur den Nachteil, daß es sich schwer auf die erwähnten flüchtigen psychopathischen Zustände anwenden läßt. Aber sie spielen ja keine nennenswerte Rolle und man kann sie leicht als psychopathische Zufälle oder psychopathische Episoden von der psychopathischen Konstitution abgrenzen.

Als Sachverständiger vor Gericht sollte man besser nicht von psychopathisch Minderwertigen und namentlich nicht schlechthin von „Minder-

wertigen" sprechen, denn die Richter, namentlich die Geschworenen, werden sagen: Wenn der Mann nicht minderwertig wäre, so wäre er ja kein (eventuell sogar rückfälliger unverbesserlicher) Verbrecher, die Vollwertigen begehen im allgemeinen keine Verbrechen, erst recht nicht gewohnheitsgemäß; also was du uns da sagst, sagt uns nicht mehr, als was wir wissen: daß der Mann ein Verbrecher ist. Man sollte also mindestens, wenn man den Ausdruck „minderwertig" gebraucht, „psychopathisch minderwertig" sagen. Unzweideutig ist es jedenfalls, einfach von Psychopathie oder psychopathischer Konstitution zu sprechen.

M. H., die Psychopathien sind ungeheuer verbreitet, viel verbreiteter als die eigentlichen Geisteskrankheiten, und es ist an dieser großen Verbreitung ein Faktor schuld, den wir alle im Munde führen, aber dessen wirkliche Bedeutung wir doch meist nicht voll würdigen, das ist die Erblichkeit, die ein geheimes Band zwischen den Geisteskranken und den Psychopathen herstellt.

Unter dem Gesichtspunkt der Erblichkeit ist schon lange vor Koch diesem Gebiet die Aufmerksamkeit zugewendet worden, und zwar hat den Hauptanstoß zu dem Studium der Psychopathie und ihrer Beziehungen zu den Geisteskrankheiten der französische Irrenarzt Morel gegeben, der im Jahre 1856 sein berühmtes Buch: Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine herausgab. Dieses Wort „dégénérescence" hat dann den Anstoß zu der ungeheuren Entwicklung gegeben, welche der Begriff der Entartung genommen hat. Morel glaubte, ein Gesetz entdeckt zu haben von einer progressiven Entartung innerhalb der Menschheit. Er sprach von der dégénérescence als der „Déviation maladive du type humain" und nahm an: eine Generation bestehe aus reizbaren Nervösen, die nächste Generation zeige schon Hysteriker, Epileptiker und Hypochonder, die dritte Generation ausgesprochen Geisteskranke und die vierte Generation Idioten. Mit den Idioten, die im allgemeinen zur Unfruchtbarkeit verurteilt sind, schließt nach seiner Meinung die Entwicklung ab, durch eine Art vis medicatrix naturae.

Dieses Gesetz hat aber nicht als allgemein gültig stichgehalten. Es ist teils zu pessimistisch, im Hinblick auf den einzelnen, indem nämlich die Nachkommen nicht immer eine derartige progressive Entartung zeigen, teils zu optimistisch, im Hinblick auf das gesamte Menschengeschlecht, indem eine Selbstreinigung des Menschengeschlechts von Neuro- und Psychopathen generell leider nicht stattfindet.

Aber wenn dieses Gesetz auch nicht anerkannt werden konnte, wenn sich auch zeigte, daß z. B. Geisteskranke Psychopathen zu Nachkommen haben können, so blieb der Begriff Dégénéré bestehen; und dieser Begriff des Entarteten ist nie ganz davon frei geworden, daß ein Irrtum an seiner Wiege Pate gestanden hat. In den Begriff der Entartung haben nämlich verschiedene Autoren, da er in dem Sinne seines Vaters nicht festzuhalten war, Verschiedenes hineingelegt. Für den einen ist heute der Dégénéré, der Entartete identisch mit dem Hereditarier, mit dem, der erblich in Hinsicht auf die Krankheiten des Nervensystems belastet ist, und jeder Hereditarier, der später einmal in Geisteskrankheit verfällt, ist eben ein Entarteter; andere verlangen, daß nicht nur die Prädisposition vorliegt, sondern daß sich die Entartung tatsächlich durch körperliche oder geistige Entartungszeichen manifestiert. Manche Autoren sprechen von degenerativem Irresein bei den Geisteskrankheiten, die in ganz besonderem Maße erblich sind, z. B. dem zirkulären Irresein.

Magnan rechnet auch Idioten und Imbezille zu den Degenerierten. Die Hysterischen und Epileptischen dagegen trennt er von ihnen ab.

Schließlich fällt das Wort Entartung in dem Munde mancher Menschen mit angeborener Psychopathie zusammen.

Wertvoll ist eigentlich nur der engste Begriff des Wortes Dégénéré, in dem wir ihn hier brauchen wollen als Bezeichnung für eine bestimmte große Gruppe unter den angeborenen Psychopathien, welche nicht unter den großen Neurosen (Hysterie, Neurasthenie) eine Unterkunft gefunden hat. Dégénéré schlechthin oder „erblich-degenerative Konstitution" (Ziehen) bezeichnet dann also eine gleich zu kennzeichnende Gruppe der angeborenen Psychopathie.

Psychopathie ist klinisch und forensisch ein brauchbareres Wort, weil es über die Frage erblich oder erworben gar nichts entscheidet. Aber es ist ein Artefakt, das sehr Verschiedenartiges zusammenfaßt. Der Begriff des Dégénéré ist eine biologische Zusammenfassung.

Nun hatten wir eine relativ reinliche Scheidung der Psychopathie von den Geisteskrankheiten im engeren Sinne vorgenommen; leider müssen wir sie jetzt wieder einschränken. Nämlich wir müssen uns daran erinnern, daß bei den Psychopathen unter Umständen transitorische Geistesstörungen im engeren Sinne auftreten, so daß wir also den Dauerzustand des Psychopathen von diesen passageren Zuständen, die wir noch kennen lernen werden, zu unterscheiden haben. Diese passagere Zustände sind dann ausgesprochene Psychosen. Aber diese Psychosen sind meist vergänglich, nur hin und wieder werden sie progredient oder periodisch.

Magnan hatte, wie erwähnt, auch die geistigen Schwächezustände zur Psychopathie gerechnet: die Idiotie, Imbezillität und den leichtesten Grad: die Debilität. Die haben wir heutzutage abgetrennt durch das Merkmal der Psychopathie, daß ein tiefgreifender Intelligenzdefekt nicht vorhanden ist. Leichtere Intelligenzdefekte finden sich aber häufig bei Psychopathen, und die Unterscheidung von den sog. Debilen ist sehr schwierig, unter Umständen überhaupt künstlich.

Wenn wir uns nun die Gruppen der Psychopathie ansehen, so sind einige in diesen Vorträgen schon behandelt worden und zwar die großen Neurosen. Die Hysterie ist — wenn wir den Dauerzustand in Betracht ziehen — eine Psychopathie, und die Epilepsie fällt zum kleineren Teil darunter. Die schwereren Epilepsien scheiden sich davon durch die eintretende Verblödung, aber den Dauerzustand von nicht schwer erkrankten Epileptischen mit ihrer Reizbarkeit, ihrer Explosivität, kann man mit Ziehen als epileptische psychopathische Konstitution bezeichnen. Ferner gehört die Neurasthenie, die, wie ich schon sagte, meistens eine Psychasthenie ist, unter die Psychopathien. Die Neurasthenie wird ja am besten durch „reizbare Schwäche" übersetzt. Das erste Kardinalsymptom ist die Herabsetzung der Unlustschwelle: geringe Reize bedingen schon ein erhebliches Unbehagen und Mißvergnügen, das zweite Hauptsymptom ist die Schwäche, die Ermüdbarkeit, die Erschöpfbarkeit. Ich will hier das Heer sonstiger neurasthenischer Symptome, die Parästhesien, den Kopfdruck, die Wallungen usw. nicht besprechen, nur hervorheben, daß sich öfters obsessive Zustände, Zwangsvorstellungen bei den Neurasthenischen finden.

Nun will ich übergehen zu der Gruppe angeborener Psychopathien, die übrig bleibt, wenn wir Hysterie, Epilepsie und Neurasthenie beiseite lassen. Das sind eben die Dégénérés, die mit erblich-degenerativer psychopathischer Konstitution Behafteten, für die von manchen der Ausdruck Psychopath vorbehalten wird, da die Hysterischen und Neurasthenischen schon ihre terminologische Rubrizierung gefunden hatten. Hier hat man nun wieder eine Menge engerer Gruppen hergestellt. Man spricht von den Haltlosen (den Instables) der Hauptgruppe, von degenerativen Phantasten, pathologischen Schwindlern, von den unter Zwangszuständen Stehenden, den konstitutionell Verstimmten, den konstitutionell Erregten, den geborenen Verbrechern, den verschiedenen abnormen Charakteren, den sexuell Entarteten. Diese Untergruppen bilden keine wirklich erschöpfende und scharfe Aufteilung des Begriffs. Sie heben gewisse wichtige und interessante Symptomenkomplexe hervor, die sich auch gelegentlich rein in der Praxis finden, die sich aber so und so oft mit anderen Symptomen mischen. Siefert hat diese Symptomenkomplexe gut mit den Radikalen der Chemie verglichen, die auch die verschiedensten Verbindungen eingehen können. Die Übergänge sind fließend, sowohl zwischen den verschiedenen Varietäten untereinander, wie zwischen ihnen und der Hysterie, der Neurasthenie, der Epilepsie, ja auch der Debilität. Es ist oft Sache des persönlichen Ermessens, ob man von einem Epileptiker sprechen soll bei einem Menschen, der die epileptische Explosivität und Reizbarkeit die Neigung zu endogenen Verstimmungszuständen zeigt, vielleicht sogar Dämmerzustände oder vereinzelt Krampfanfalle hat, oder ob man ihn zu den Degenerierten rechnen soll. Es ist Definitionssache. Sie wissen, daß darüber ein ziemlich heftiger Streit entbrannt ist. Der eine Autor will absolut nichts von einer Epilepsie ohne Krämpfe oder selbst ohne wiederholte Krämpfe wissen. Andere sprechen von einer psychischen Epilepsie, wenn jemand nie Krämpfe hat, aber in seinem Charakter, in dem Auftreten von Dämmerzuständen einem Epileptiker zum Verwechseln ähnlich sieht. Wie gesagt, solange wir keine sicheren spezifischen Kennzeichen dafür haben, bleibt es Definitionssache.[1]) Und ebenso ist es oft Sache des persönlichen Ermessens, ob man von einem Hysterischen mit degenerativem Einschlag oder einem Degenerierten mit hysterischen Zügen sprechen will.

Wichtiger, als die einzelnen Spielarten der Degenerierten durchzusprechen, ist es, daß wir uns kurz die allgemeine Symptomatologie derselben vor Augen führen. Die morphologischen Kennzeichen will ich nur streifen. Sie sind ja durch die Lombroso'sche Lehre bekannt genug geworden. Lombroso hat sich um das Studium dieser Entartungszeichen, der Asymmetrien, der Ohranomalien, des Stotterns, Schielens, der Epispadie, der Hypospadie, der Syndaktylie, der Entartungszeichen im Augenhintergrund usw. und um den Nachweis ihrer Häufung speziell bei Verbrechern große Verdienste erworben. Er hat sie aber sehr überschätzt: weder beweisen morphologische Entartungszeichen, daß jemand ein Psychopath sein muß, noch ist das Freibleiben davon eine Garantie, daß jemand nicht psychopathisch ist. Richtig ist aber, daß sie sich in größerer Häufigkeit bei Psychopathen und speziell der Gruppe der Degenerierten finden.

Nun zeigen die nervösen Funktionen dieser großen Gruppe ungemein häufig gewisse Abweichungen. Wir finden Sensibilitätsstörungen, die an die Hysterie erinnern, Anästhesien und Parästhesien, besonders Analgesie. Man kann gelegentlich einem Degenerierten die Backen durchstechen, ohne daß er ein Schmerzenszeichen von sich gibt.

Zweitens ist allen Spielarten gemeinsam die Neigung zu Ohnmachten, Schwindelanfällen, Bewußtseinspausen oder direkten Krampfanfällen. Auch Leute, die selbst bei weiterer Fassung der Begriffe nicht Epileptiker oder Hysterische sind, haben gelegentlich ein oder das andere Mal in ihrem Leben, namentlich als Kinder, Krampfanfälle.

Das Dritte ist die große Intoleranz gegen Gifte. Alle diese Kranken reagieren auf den Alkohol pathologisch, verfallen in pathologische Räusche oder Dämmerzustände. Ferner ist das Triebleben abnorm.

Die sexuellen Abweichungen haben Sie schon in einem besonderen Vortrage kennen gelernt. Bei diesen Degenerierten finden sich alle Spiel-

[1]) Wobei allerdings wohl die engere Definition methodische Vorzüge hat.



arten der Perversität: Maskulinismus, Femininismus, Homosexualität, Sadismus, Masochismus, Fetischismus usw.; auch auf anderen Gebieten finden sich Triebanomalien: Idiosynkrasien, Abneigung gegen bestimmte Speisen, bestimmte sonderbare Vorlieben werden beobachtet.

Vor allem ist das Gefühlsleben dieser degenerierten Psychopathen in charakteristischer Weise alteriert. Sie sind von gesteigerter Affektivität, namentlich ist die Zornmütigkeit sehr stark: entweder explodieren sie bei geringen äußeren Reizungen in fürchterlichen Wutanfällen oder es treten von Zeit zu Zeit aus inneren Ursachen, endogen, Affektentladungen, sog. Affektkrisen auf. Bei anderen sind es nicht Wutzustände, sondern Depressionen, traurige Verstimmungen und ängstliche, von der bloßen Beklommenheit bis zum höchsten Angstparoxysmus; daher neigen alle diese Degenerierten zum Selbstmord. Es kommt fast in dem Leben eines jeden ein Selbstmordversuch vor, allerdings spielen hierbei außer den Angst- und Depressionszuständen noch andere Momente mit: z. B. die Unzulänglichkeit und Lebensunfähigkeit und deren Erkenntnis. Die ganze Natur dieser Persönlichkeiten führt zu allerlei Konflikten, aus denen sie dann keinen anderen Ausweg finden. Bei den Selbstmorden jugendlicher Liebespaare ist, wenn man sie genauer analysiert, wenigstens der führende Teil gewöhnlich ein Psychopath. Also die Angst in allen Graden findet sich neben der Depression und der Zornmütigkeit.

Aber auch wenn wir von diesen schweren Affektkrisen absehen, tritt eine Besonderheit hervor; das ist die Ungleichmäßigkeit des Gefühlslebens, daher der Namen: Instables. Die Instables (Haltlosen) sind unberechenbar, unstet, sie lassen ihre Handlungen nicht von Prinzipien leiten, sondern sind Kinder des Augenblicks. Der Impuls des Moments wirft das um, was sie vielleicht jahrelang mühsam aufgebaut haben.

Ich erinnere mich eines solchen Dégénéré, der aus guter Familie stammte. In seiner Militärzeit wurde er sehr bald wegen Wiedersetzlichkeit gegen Vorgesetzte schwer bestraft und sogar in die zweite Klasse des Soldatenstandes versetzt. Er führte sich danach so gut, erwies sich als so brauchbarer und intelligenter Soldat, daß er wieder in die erste Klasse zurückversetzt wurde. Bald aber wiederholte er genau dasselbe Spiel; er wurde wieder schwer bestraft und wieder degradiert. Nachdem er später mehrere Male in der Anstalt gewesen war, war es schließlich seinem Vater im Verein mit uns gelungen, ihm eine Existenz zu verschaffen. Er wurde Gehilfe bei einem Architekten, und schon nach 8 Tagen ohrfeigte er den Architekten, da dieser ihn zurechtgewiesen hatte. Er sagte mir, er sähe ein, wie unvernünftig er handle, aber er könnte eben im Augenblicke nicht anders. Diese Dégénérés haben das Bedürfnis, im Augenblick ihren Willen durchzusetzen, mag kommen, was da will. Ein kindlicher Eigensinn und Trotz ist für viele besonders charakteristisch.

Der Mangel an Harmonie zeigt sich nicht nur im Nacheinander, sondern auch nebeneinander. Wir entdecken bei ihnen neben krassem Egoismus die zartesten Empfindungen. Eine große Rührseligkeit, Liebe zu Tieren und zur Musik sind häufig. Derselbe Mensch, der gelegentlich die größte Roheit an den Tag legt, beschäftigt sich mit schwärmerischen Weltbeglückungsideen. Wir haben eine Menge „Dichter" unter unseren Dégénérés. Erst vor kurzem hatte ich einen Degenerierten in Beobachtung, der nach 2 Vorstrafen 13 raffinierte Einbruchsdiebstähle vollführt hatte. Es fand sich in seiner Brieftasche ein Gedicht von 120 Strophen auf den Tod Goethes. Das Gedicht schwelgte in hohen Gefühlen und triefte von großen Worten. Auf der Rückseite der Bogen, auf denen das Gedicht stand, fand sich ein sorgfältiges Verzeichnis aller der Personen, die er anbetteln, resp. bei denen er einbrechen wollte, mit genauer Adresse. Er hatte die Namen derer, die er schon aufgesucht hatte, durchstrichen und die empfangene Summe notiert. Kurz, die Rückseite dieses Gedichtes auf Goethe zeigte eine geradezu musterhafte Buchführung für das Bettler- und Einbrechergewerbe.

Das Handeln dieser Psychopathen entspricht den wechselnden Gefühlen unter deren Einfluß es steht. Es sind lauter Anfänge, Ansätze, nirgends Fortsetzungen und nirgends Vollendungen.

Ein sehr interessantes Kapitel ist nun die Moral dieser Dégénérés. Selbstverständlich gibt es viele Psychopathen, die moralisch untadelhaft sind. Es gibt gewisse Formen von Psychopathie, die obsessiven, die sich sogar mit sittlichen Skrupeln geradezu quälen, die sich zwangsmäßig überall die Frage vorlegen: Hast du auch korrekt, hast du auch fair gehandelt, kurz die überskrupulös sind. Andere Psychopathen hysterischer oder neurasthenischer Spielart und selbst gewisse Formen der Degenerierten sind moralisch nicht anders als gesunde Leute. Aber unter der letzten Gruppe überwiegt doch bei der Mehrzahl eine starke moralische Entartung. Es sagt sich ja von selbst, daß Instabilität, Unstetigkeit, Willensschwäche, Affekterregbarkeit ein Leben der Pflichterfüllung und der Moralität ausschließen. Man denkt aber, wenn man von amoralischen Degenerierten spricht, gewöhnlich an etwas anderes. Man hat die moralischen Kerngefühle, die altruistischen Gefühle des Mitleides, der Teilnahme, der Dankbarkeit, der Liebe, der Empfänglichkeit für Lob und Tadel im Auge. Es gibt in der Tat eine Anzahl von Dégénérés, bei denen diese Gefühle vollkommen fehlen oder wenig entwickelt sind. Das sind die moralisch Anästhetischen. Sie sind rachsüchtig, bösartig, grausam. Wenn dieser Defekt isoliert ist, spricht man von moral insanity oder besser moralischer Idiotie. Der Begriff „moral insanity" stammt von Prichard,



der ihn aber gar nicht in diesem Sinne einer wirklichen sittlichen Anästhesie aufgestellt hat, sondern er hat alle die Kranken, die gar kein Irresein sensu strictiori haben, die also vernünftig reden und frei von Sinnestäuschungen und Wahnideen sind, aber durch ihr asoziales Gebaren auffallen, die also gewissermaßen charakterirre sind, moralisch irre genannt. Leute, die wir heute zur Manie, zur Epilepsie, zum Alkoholismus rechnen oder die im eben besprochenen Sinne infolge degenerativer Haltlosigkeit, Willensschwäche, Affektivität u. a. zu sittlicher Lebensführung nicht fähig sind. Aber mit der Zeit hat sich dieser Begriff der moral insanity, des moralischen Irreseins so eingeengt, daß man dabei meist nur an die moralischen monstra denkt, welchen von Geburt an jede altruistische Regung fehlt, die sittlich „Farbenblinden".

Es ist sehr viel darüber gestritten worden, ob es so etwas gibt. Man muß sagen, ganz isoliert ist es selten, meistens sind die betreffenden auch schwer imbezill, und meist haben sie weitere Züge der Dégénérés, die Instabilität, nervöse Zufälle usw. Aber es sind doch von ersten Autoren Fälle beschrieben worden, bei denen man mit der Laterne besonders nach intellektuellen Mängeln suchen mußte, und diese repräsentieren den geborenen Verbrecher im engsten Sinne; wenn diese Fälle auch selten sind, so ist damit doch prinzipiell die Frage zugunsten einer moralischen Idiotie gelöst; denn es zeigt sich — worauf es doch ankommt — eine weitgehende Unabhängigkeit der moralischen Qualitäten von den intellektuellen. Es gibt sehr imbezille Kranke, die gut geartet sind, und es gibt eben amoralische Ausbunde, die geringe intellektuelle Defekte zeigen.

Eine andere Frage ist, wie man sich gerichtlich dazu stellen soll, ob man dieser isolierten moralischen Idiotie Anspruch auf Straffreiheit zugestehen soll. Das ist keine rein medizinische Frage mehr.

Um auf die Intelligenz der Degenerierten überhaupt zu kommen, so ist die formale Begabung, Gedächtnis, Auffassungsgabe, Kombination oft überraschend gut, jedenfalls in der Mehrzahl der Fälle leidlich, und die Verknüpfung der Psychopathie mit Schwachsinn ist eben nicht obligatorisch, obgleich beides sich oft zusammen findet.

Die Degenerierten zeigen aber, wenn sich auch kein direktes Minus, kein direktes Manko der Intelligenz, das man als Schwachsinn bezeichnen kann, darbietet, doch gewisse qualitative Abnormitäten ihrer höheren Vorstellungsprozesse. Ihr Denken ist oft springend, absurd, verschroben. Vor allen Dingen zeigt bei manchen die Phantasie eine abnorme Lebhaftigkeit, gerade bei den Dégénérés supérieurs. Die Phantasie geht mit ihnen durch, führt sie zu einer träumerischen Existenz, über der die Wirklichkeit nicht zu ihrem Recht kommt; sie lassen sich auf allerlei weitliegende und undurchführbare Projekte ein. Gerade diese Art stellt ein reiches Kontingent zu den pathologischen Schwindlern, den pathologischen Hochstaplern. Manche von ihnen leben sich in die Idee einer hohen Stellung, großen Mission derart hinein, daß gar nicht mehr zu trennen ist, was phantastische Träumerei, was bewußter Schwindel ist. Es läßt sich bei ihnen schon in früher Kindheit ein Hang zum Fabulieren und Träumen und Erfinden nachweisen, dem sie ohne ersichtlichen Vorteil nachgeben.

Der Anschein des groben Schwachsinns entsteht manchmal ohne wirklichen Schwachsinn. Mancher von den in Anstalten internierten Dégénérés steht seiner Intelligenz nach höher als die Mehrzahl unserer Wärter; er wäre für eine Funktion in einem bescheidenen Niveau intelligent genug; aber sein exaltiertes Gefühlsleben, seine gesteigerte Phantasietätigkeit nötigen ihn, sich mit Problemen, Projekten und Aufgaben zu befassen, die weit über seinem Niveau liegen, mit sozialen und philosophischen, mit religiösen und Weltbeglückungsideen, und erst aus dem Mißverhältnis seiner leidlichen intellektuellen Begabung und der Objekte, denen er sich zuwendet, entstehen dann Darlegungen, für welche das Wort „Quatsch" die passendste, bisher durch keinen Fachausdruck überholte Bezeichnung ist. Übersieht der Arzt dieses, wie mir scheint, bisher nicht beachtete Moment, so wird er — wie es geschieht — viel zu freigebig mit der Annahme von Schwachsinn sein.

M. H., mit einer Störung der Intelligenz absolut nicht verbunden ist die große Gruppe der Zwangszustände. Ich erwähne hier die Platzfurcht, die Berührungsfurcht, die Grübelsucht, den Namenszwang und wie sie alle heißen. Das Charakteristische ist, daß der Kranke über der Vorstellung steht, die sich wider seinen Willen in sein normales Vorstellungsleben eindrängt, daß er sie als unsinnig erkennt und trotzdem nicht verscheuchen kann.

Verwandt mit der Zwangsvorstellung, aber doch ganz verschieden von ihr ist etwas weniger Bekanntes, die überwertige Idee. Die überwertige Idee ist etwas, mit dem sich das „Ich" identifiziert, während es die Zwangsvorstellung als etwas ihm Fremdes empfindet. Es ist eine Vorstellung, die an sich durchaus nicht unsinnig zu sein braucht — dadurch unterscheidet sie sich von der Wahnvorstellung —, die aber eine abnorme Bedeutung in dem Kopfe des befallenen Individuums gewinnt, die eine dominierende Rolle spielt und alles andere verdrängt. Ich will ein Beispiel geben: Eine bekannte Frauenagitatorin führte aus, daß die schlechten Öfen ein Übel für den kleinen Mann sind. Das Zimmer ist kalt, die Häuslichkeit wird unfreundlich, die Familie wird auf die Straße, der Mann ins Wirtshaus getrieben. Diese Idee, die ja an sich nicht absurd ist, führte sie aber bei jeder Gelegenheit, bei jeder Rede, in jeder Versammlung aus und führte das ganze

soziale Elend auf die schlechten Öfen zurück. Die Idee wurde zur überwertigen Idee.

Ein zweites Beispiel von überwertiger Idee möchte ich noch kurz erwähnen. Ein Ehemann sah, wie seiner Frau der Trauring platzte, und er sagte aus Scherz zu ihr: „Du bist mir gewiß nicht treu gewesen." Als die Frau erblaßte, drang er in sie, und sie gestand ihm, daß sie 9 Jahre vor der Ehe von ihrem Onkel und Pflegevater, der Inspektor in einem Kloster war, verführt worden war und noch als Braut mit ihm verkehrt hatte. Keiner wird es dem Mann verdenken, daß ihn das aufs höchste aufbrachte. Man würde ihm noch nachsehen, daß er sofort nach dem Wohnort des Onkels reiste und ihm die Fenster einschmiß. Aber der Mann kam nicht wieder zur Beruhigung. Er ließ sein sehr gut gehendes Geschäft im Stich, vernachlässigte seine Interessen, lebte nur dem einen Gedanken nach, hatte nachts Neigung, Frau und Kinder zu erwürgen, und reiste dann wieder nach dem am Rhein gelegenen Wohnort des Onkels, überfiel ihn auf der Straße und riß ihm den Bart aus. Dieser zeigte ihn wegen Körperverletzung an, und es wurde ein Gerichtsverfahren gegen ihn eingeleitet. Das sollte in Düsseldorf sein; als er zu der Gerichtsverhandlung gehen sollte, ging er statt dessen zum Onkel und verprügelte ihn wieder. Er hat dann Tausende von Postkarten mit Schmähgedichten auf den Onkel drucken lassen, verteilte gedruckte Schmähgedichte gegen die ganze Geistlichkeit, weil der Onkel dazu gehörte. Der Kreis der angegriffenen Personen erweiterte sich, schloß auch die Richter ein, kurz es kam zu einem paranoisch-querulatorischen Bilde. Die Krankheit ist aber dann im Laufe der Jahre wieder abgeklungen, so daß vor einiger Zeit die Entmündigung wieder aufgehoben werden konnte. Diese abnorme Wertigkeit einer an und für sich berechtigten Regung habe ich hier so ausführlich besprochen, weil Sie in Büchern wenig darüber finden.[1]) Es handelt sich im gegebenen Beispiel nicht um einen Degenerierten. Sie findet sich aber, wenn auch nicht immer so ausgeprägt, bei vielen Degenerierten, eventuell nur in der Form, daß sie „ein Steckenpferd reiten", sich blindlings irgendeiner Sache mit Haut und Haaren verschreiben (Homöopathie, Spiritismus usw.) wobei noch andere Züge ihres Wesens eine Rolle spielen. Insbesondere wurzelt die bei Degenerierten häufige Neigung zum Querulieren oft in der Überwertigkeit eines Erlebnisses.

Wie nun die Überwertigkeitsidee der Keim des Querulantenwahnsinns ist, so finden sich auch andere Keime paranoischer Zustände bei den Degenerierten. Das ist die Selbstüberschätzung und die Neigung zu Beeinträchtigungsideen. Die Dégénérés supérieurs halten gewöhnlich sehr viel von sich. Auf Grund einzelner wirklicher oder eingebildeter Talente fühlen sie sich zu Großem berufen, und besonders haben wir oft zu kämpfen mit dem Ausfluß ihres krankhaften Mißtrauens. Sie sehen sich immer verkannt, angefeindet und beneidet.

Wenn wir nun auf die **Lebensschicksale der Degenerierten** einen kurzen Blick werfen wollen, so sehen wir, daß diese Personen vielfach schon die Sorgenkinder ihrer Mütter sind. Viele leiden an Pavor nocturnus, an Enuresis nocturna, an Nachtwandeln — ich brauche ja diese Sachen nur zu streifen. Zuckungen der Kinder sind durchaus nicht immer epileptische Krämpfe, sondern oft nur Zeichen einer degenerativen Nervenveranlagung. Auf der Schule klagen die Lehrer über sie, daß sie trotz guter intellektueller Begabung infolge der Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu konzentrieren, ihrer Ungleichmäßigkeit und Zerfahrenheit, ihrer Neigung zu dummen Streichen nicht vorwärts kommen, durch ihren Eigensinn, Lügen und Erfindungen ein Kreuz der Klasse sind.

Eine weitere Klippe ist die **Pubertät**, in der nun das Pathologische manches Psychopathen erst deutlich hervortritt. Innere Unruhe, Unstetigkeit treibt sie oft von Hause fort. Viele fangen an sich umher zu treiben, kleine Diebstähle zu machen, unterschlagen das Geld, das ihnen die Eltern mitgeben. Die phantastische Veranlagung, gesteigert durch ungeeignete Lektüre, treibt zu romantischen Abenteuern. Es tritt eine vorzeitige Neigung zum Trunk und zur Geschlechtsbefriedigung auf.

Die Hauptklippe ist der Eintritt in den **Beruf**. Einzelne, die sich bis dahin unter dem Schutze des elterlichen Hauses und der Schule gehalten haben, solange sie auf Schritt und Tritt geleitet waren, versagen vollkommen, wenn auch nur eine geringe Selbständigkeit von ihnen verlangt wird. Sie halten bei keinem Meister aus, entweder ist ihnen der Meister zu streng oder zu anspruchsvoll. Sie laufen fort, fortwährender Stellungswechsel, Eigentumsvergehen sind schon häufig. Jetzt unterschlagen die Laufburschen das Geld, das ihnen der Lehrherr gegeben hat, und verbringen es im Theater, in der Kinematographenbude, und es folgen Strafe und Fürsorgeerziehung, wovon die erstere nie, die letztere leider selten genug bei dieser Klasse Menschen von Erfolg ist. Sie laufen auch aus der Fürsorge weg. Vieles Beten, sittliche Strenge, harte Pflichtforderung sind wohl nicht die geeigneten Mittel dazu, diese psychopathischen Individuen dazu gefügiger zu machen, sich die Arbeits- und Lebensgewohnheiten ihrer normalen Mitmenschen aufprägen zu lassen. **Mönkemüller** fand unter 200 seiner Fürsorgezöglinge 117 Abnorme, und Frau Dr. **Stelzner** unter 144 Fürsorgezöglingen 94 Abnorme. Davon rechnet sie 60 **Psychopathen**. Eine große Zahl von Degenerierten verfallen in Trunksucht, in Vagabondage und Verbrechen. Bei den Mädchen fordert die geschlechtliche Zügellosigkeit viele Opfer.

[1]) Die Kenntnis der überwertigen Idee verdanken wir **Wernicke**.

Unter den Prostituierten sind nicht so viel Imbezille wie Psychopathen, was Frau Dr. Stelzner, die die weiblichen Fürsorgezöglinge genauer studiert hat, versichert. Unter den Vagabonden finden sich eine Unmenge abnormer Persönlichkeiten, viele Imbezille und auch viele Psychopathen. Gerade die Ruhelosigkeit, Unstetigkeit und Unzulänglichkeit der „Instables“ steht der Bodenständigkeit entgegen.

Die kraftlosen Naturen der armen Bevölkerung lassen es zum Teil beim Betteln bewenden, sie kommen dutzendmal in Haftstrafe und ins Arbeitshaus. Die Zornmütigen, Alkoholintoleranten bekommen häufige Strafen wegen Widerstands, Hausfriedensbruch und Körperverletzung, einer Trias, die wir außerordentlich oft in der Vorgeschichte unserer später in die Irrenhäusern mündenden Dégénérés finden. Die kraftvollen Naturen schließen sich dem Verbrechertume im großen Stile an; aber auch von den Kraftlosen werden viele durch ihre leichte Bestimmbarkeit vom Verbrechertume umgarnt. Bei großen Anschlägen werden oft gerade diese Schwachen von den Stärkeren auf die exponiertesten Posten gestellt. Es hat nun ein tragischer circulus vitiosus für diese Individuen begonnen; jeder Schritt auf dem Wege führt sie weiter abwärts, fügt die ungünstigsten exogenen Faktoren zu dem endogenen hinzu. Unregelmäßige ausschweifende Lebensführung, Wechsel von Exzeß und Entbehrung, schädliche Ernährung, Trunk, die Einflüsse anderer krimineller Degenerierter, die Schäden der Haft, die ablehnende Haltung der Gesellschaft vereinigen sich dazu, ihnen immer mehr die Rückkehr zu geordnetem Lebenswandel zu erschweren.

Nun tritt jetzt oft etwas ein, was diese Personen in die Hände der Psychiater führt: die Haftpsychose, womit wir zu einer Kategorie jener eingangs erwähnten transitorischen Geistesstörungen gelangen, welche auf dem Boden der Psychopathie erwachsen. Drei Momente besonders lösen bei diesen Psychopathen passagere Psychosen aus: die Verhaftung, die Untersuchungshaft, die Strafhaft. Die Verhaftung, die plötzliche Freiheitsberaubung, die Zerschmetterung über das Mißlingen, Zorn, Wut, Angst vor Strafe und die finstere Umgebung rauben diesen labilen Personen oft ihr Gleichgewicht, und es tritt dann das ein, was man als Zuchthausknall bezeichnet hat; die Einsamkeit der Zelle und die Einsamkeit mit den bohrenden Gedanken tut das ihrige dazu.

Ich will Ihnen einige Typen von diesen Haftpsychosen kurz vorführen. Die gewöhnlichste ist eine Affektkrise, ein explosiver Wutzustand, in dem der Kranke alles zerreißt, Kannen und Fenster zerschlägt, eventuell dann in hysterische Krämpfe verfällt und die Nahrung verweigert.

Als eine zweite Art sind zu nennen die halluzinatorischen Zustände. Viele dieser Psychopathen fangen in der Zelle an, zu „phantasieren“, und bei ihnen haben diese halluzinatorischen Zustände oft etwas Charakteristisches, das sie von halluzinatorischen Zuständen etwa der Dementia praecox oder Paranoia unterscheidet: häufig findet man nämlich, daß immer ein und dieselbe Vision auftritt. Sie sehen immer wieder die Wärter nachts ihre Zelle betreten und ihnen drohen oder ihnen Gift geben, oder immer wieder tritt die Mutter oder die Braut an ihr Bett und spricht ihnen ins Gewissen.

Das dritthäufigste Bild ist der Stupor, ein Zustand von Erstarrung, in dem sich gewöhnlich schwerere Sensibilitätsstörungen finden: Unempfindlichkeit gegen Nadelstiche, Herabsetzung oder Aufhebung der Kornealreflexe, Fehlen der Würgereflexe. Ein geradezu jämmerlicher Anblick ist der ängstliche Stupor. Man sieht da die Kranken bleich mit weit vor Angst aufgerissenen starren Augen regungslos dastehen, bei jedem Geräusch, jeder Annäherung zusammenfahrend, die Nahrung verweigernd. Sie stehen offenbar unter dem Einfluß schreckhafter Erscheinungen und Stimmen. In allen diesen Zuständen der Haft treten Selbstverstümmelungs- und Selbstmordversuche auf.

Ich kann wegen der vorgeschrittenen Zeit nur kurz den Ganser'schen Dämmerzustand erwähnen, der sich namentlich in dem gesuchten Vorbeireden dokumentiert und täuschend ähnlich der Simulation aussieht. Wenn man fragt, wieviel ist zwei mal zwei, lautet die Antwort fünf; ist Berlin größer oder Potsdam: Potsdam. Ist der Elefant oder die Maus größer: die Maus. Der Kranke sagt immer gerade das Gegenteil von dem, was richtig ist. Daneben bestehen hysteriforme Sensibilitätsstörungen.

In längerer Strafhaft kommen ähnliche Bilder vor, und es bleibt oft nach Abklingen des akuten Zustandes als chronischer Zustand eine andauernde Reizbarkeit zurück; die Kranken werden scheu, verschlossen und verstockt. Sie werden aufsässig gegen die Beamten, provozieren die Beamten, sie verweigern die Arbeit, sie zerstören sogar die Arbeitsgeräte, und es kommt dann Disziplinarstrafe über Disziplinarstrafe, Dunkelarrest mit Kostentziehung, Lattenarrest — aber mit dem Gegenteil der erwarteten Wirkung: die Kranken werden immer unbrauchbarer für die Strafhaft, machen Selbstmordversuche und kommen schließlich in die Irrenanstalten.

In der längeren Strafhaft kommt öfter ein von vornherein chronischer Vergiftungs- und Verfolgungswahn zustande, ferner ein querulatorischer Unschuldswahn, indem die Kranken sich vollkommen in die Idee hineinleben — selbst wenn sie früher gestanden haben —, sie seien unschuldig, ein Opfer falscher Zeugenaussagen, böswilliger Richter, der Staatsanwalt habe irgendein Interesse daran, sie zu vernichten; sie legen Beschwerde über Beschwerde ein, gehen bis zu den höchsten Instanzen; jeder Disziplinarmaßregel sind sie unzugänglich.

Schließlich erinnern manche Bilder in der Strafhaft — das ist von Wichtigkeit — sehr an die Verblödungsprozesse. In der

Zeit, in der viel zu viel Dementia praecox diagnostiziert wurde, wurden auch sie oft fälschlich der Dementia praecox eingeordnet: die Kranken zeigen ein läppisches und blödes Wesen, äußern absurde, kindische Wahnideen: der eine ist der Onkel Gustav, der dem Sultan ein Bein abgenommen hat, der zweite ist Graf Starsikowski, der dritte Prinz Albrecht, der vierte Automobilkönig. Manche sind ganz apathisch und lassen unter sich. Trotz der Ähnlichkeit mit der Dementia praecox erweist der weitere Verlauf, daß es sich nicht um Verblödung handelt. Im Laufe von Jahren ändert sich das Bild, die Wahnideen werden korrigiert und belächelt und es tritt der status quo ante ein: der eines imbezillen Psychopathen. Diese letztgenannten Bilder finden sich nämlich nur bei von Haus aus geistesschwachen Psychopathen.

Wie Sie sehen: die Gefängnispsychose ist keine einheitliche Psychose. Sie sehen die vielen Zustandsbilder und Verlaufsarten. Das Gemeinsame ist die große Abhängigkeit des Zustandsbildes von äußeren Eindrücken. Wie sie unter dem Gemütsshock der Verhaftung, oder den Einwirkungen der Haft entsteht, so bleibt sie auch unter Abhängigkeit von Milieu und Situtation, was sich darin zeigt, daß sich diese Bilder meist sehr schnell modifizieren, wenn man die Kranken in andere Verhältnisse bringt. Gelingt es einem solchen Kranken, etwa zu entweichen, so braucht er draußen nicht viel Auffälliges zu bieten; und sofort, wenn er verhaftet wird, zeigt er wieder das alte Bild; auch in der Irrenanstalt klingt die Heftigkeit des Bildes sehr bald ab. Der Stupor macht bald einer leichten Hemmung Platz; der, welcher Wahnideen geäußert hat, bejaht sie bald nur noch unsicher, wenn man ihn danach fragt, äußert sie spontan nicht mehr, und führt sich geordnet. Aber sobald irgendeine Erregung in der Irrenanstalt auftritt, den Leuten ein Wunsch versagt wird, sie mit einem anderen Kranken in Konflikt geraten, dann kommen wieder wilde Wutzustände, Nahrungsverweigerung, Selbstmordversuche, Selbstverstümmelungen.

Ich kann diese Dinge leider nur im Fluge behandeln, und kann auch den wichtigsten Punkt nur streifen: die gerichtliche Beurteilung der Psychopathen. Hier müssen wir zwischen transitorischen Zuständen unterscheiden und dem Dauerzustand.

Wenn wir nachweisen können, daß ein solcher Psychopath die Tat in einem Dämmerzustand, in einem Verwirrungszustand begangen hat, so ist es ja selbstverständlich, daß wir ihm den Schutz des § 51 zubilligen. Sehr viel schwerer ist die Frage, wie wir seinen Dauerzustand einschätzen sollen, ob sein abnormer Charakter, seine Instabilität und seine sonstigen nervösen Abweichungen die Voraussetzungen des § 51 erfüllen. Nun bestimmt der § 51 nicht einfach: wer geisteskrank ist, soll von Strafe befreit werden, sondern er spricht von krankhafter Störung der Geistestätigkeit, und es ist dann der berühmte Relativsatz angehängt: durch die seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war.

Wir können natürlich hier auf den Begriff der freien Willensbestimmung nicht eingehen. Daß damit nicht Freiheit im metaphysischen Sinne oder im psychologischen Sinne, im Sinne des Indeterminismus gemeint ist, darüber herrscht unter der Mehrheit der Juristen und Psychiater Einstimmigkeit. Man hat unter „freier" Willensbestimmung eine im wesentlichen nicht durch die Krankheit beeinflußte Willensbestimmung zu verstehen. Der Relativsatz sagt uns, daß wir nicht Alles, was medizinisch, naturwissenschaftlich im weitesten Sinne krank ist, als krank im forensischen Sinne bezeichnen dürfen. Es ist nicht im Sinne des Gesetzes, jeden leichten Psychopathen straffrei zu machen. Allerdings muß gesagt werden, daß der in psychiatrischen Dingen nicht sehr erfahrene Arzt gewöhnlich den Einfluß auch scheinbar leichterer Psychopathie auf das Handeln unterschätzt. Die genauere Bekanntschaft mit den Psychopathen zeigt dem Fachmann oft, wie gar nicht sehr auffällig hervortretende Abnormitäten eine tiefgreifende Herrschaft über die ganze Persönlichkeit ausüben. Daher die Differenzen, die oft zwischen Kreisarzt und Fachpsychiater in der Begutachtung entstehen. Es soll aber auch zugegeben werden, daß Psychiater gelegentlich zu weit gehen in der Diskulpierung. Daß sie gelegentlich vergessen, daß es sich nicht um eine rein biologische Feststellung von Norm und Abnormität, sondern um eine Entscheidung im Dienste des Rechtsschutzes handelt.

Leider stellt uns das heutige Gesetz vor die Alternative, entweder einen Kranken bestrafen zu lassen wie einen Gesunden oder ihn vollkommen straffrei zu machen. Die Natur macht keine Sprünge, aber das Gesetz nötigt uns, Sprünge zu machen.

Die mildernden Umstände scheinen da einen Ausweg zu geben. Aber erstens gibt es für gewisse Kapitalverbrechen, wie z. B. Mord und Meineid, keine mildernde Umstände, und zweitens, was noch mehr ins Gewicht fällt, ist die bloße Milderung der Strafe, d. h. nach den jetzigen Bestimmungen die Strafverkürzung, nicht das, was wir für diese psychopathischen Gesetzesübertreter wünschen. Es gibt gewiß Psychopathen, die sonst redlich leben und einmal gestrauchelt sind, denen wir wünschen, daß sie milder wegkommen. Aber bedenken Sie, daß die Mehrzahl der Psychopathen, mit denen wir es zu tun haben, die Dégénérés, gerade die gefährlichsten Rechtsbrecher sind, so wäre es sehr verkehrt, wenn man denen einfach eine kurze Strafdauer zumessen wollte. Was wir für die Psychopathen brauchen, ist erstens eine Veränderung der Strafform, die Regulierung des Strafvollzugs. Die Strafe muß der Natur dieser Personen angepaßt sein. Der jetzige Strafvollzug ist für sie uner-

träglich, steigert ihre pathologischen Eigenschaften, führt zu Ausbrüchen schwerer Geistesstörung, macht sie immer verbitterter, reizbarer und verstockter. Diese Leute, die eine derartig schwere Disziplin nicht ertragen können, müssen in ein Milieu kommen, in dem sie angeleitet und geführt werden, in dem ihre Arbeit überwacht, eine gewisse Rücksicht auf ihre krankhafte Eigenart genommen wird. Sie müssen zu vollkommener Enthaltsamkeit von geistigen Getränken verurteilt werden und müssen ein gewisses Maß von frohen Eindrücken haben. Die Dauer nach dem Buchstaben des Gesetzes etwa zu bemessen, d. h. einen Menschen, dessen ganzer Lebenswandel uns sagt, daß er ein sehr gemeingefährlicher Mensch ist, aus formalen Gründen, etwa weil die Tat zufällig geringe Folgen hatte, kurzfristig zu bestrafen, wäre möglichst verkehrt. Diese Kranken dürfen nicht mit begrenzter Zeit verwahrt werden, sondern die Entlassung muß abhängig gemacht werden von ihrem Verhalten. Die Entlassung muß ferner widerruflich sein. Für manche wird nach einer gewissen Zeit die Rückkehr ins Leben möglich sein, wenn ihnen eine geeignete Person zur Fürsorge beigegeben wird.

Der neue Strafgesetzentwurf ist diesen Wünschen in weitgehender Weise entgegengekommen. Er erspart uns die herbe Entscheidung, ob jemand entweder ganz frei von Strafe sein oder unter die schwere Strafe des Gesetzes gestellt werden soll, indem er den Begriff einer verminderten Zurechnungsfähigkeit einführt und für diese vermindert Zurechnungsfähigen besondere Anstalten vorsieht, in denen sie abgetrennt von den anderen gehalten werden sollen. Nach dieser eigentlichen Strafe will der Strafgesetzentwurf eine Unterbringung in einer eigenen Anstalt, in der sie verwahrt werden, bis sie eben als nicht mehr gemeingefährlich erscheinen.

Ob es richtig ist, daß das eine Heil- und Pflegeanstalt sein soll, können wir hier nicht mehr erörtern. Die Grundabsichten des Entwurfes müssen wir jedenfalls gutheißen. Die rationellere Behandlung der Jugendlichen ist ja schon in Kraft.

Um nun zur Therapie überzugehen, so will ich Sie mit allen den Mitteln, bzw. Prophylaxen, die man gegen eine Entwicklung und Steigerung psychopathischer Veranlagung anzuwenden hat, nicht behelligen. Daß man Überbürdung, schlechte Lektüre vermeiden, alle Reizmittel fernhalten, für Bewegung im Freien, Gymnastik, geregelte und passende Beschäftigung zu sorgen hat usw., finden Sie überall dargelegt. Vor allen Dingen muß ein Teil dieser Kinder ihren Eltern weggenommen werden, namentlich dann, wenn die Eltern nicht die Möglichkeit haben, die Kinder vor den Verführungen der Gasse zu bewahren. Auch sind die Eltern dieser Kinder an sich oft nicht die geeigneten Erzieher, denn sehr oft sind die Eltern selbst Psychopathen. Der degenerierte, rohe, alkoholisierte Vater verprügelt die Kinder, oder die hysterische Mutter verzärtelt sie. Also die Eltern sind sehr oft eo ipso nicht geeignet. Deswegen ist der Plan, für solche Kinder öffentliche Heilerziehungsheime einzurichten, der von Ziehen ausgeht, sehr zu bewillkommnen. Immerhin wird es gelingen, eine Reihe von Kindern vor der Steigerung der Krankheit zu schützen und sie über die gefährlichste Zeit hinüber zu führen bis in ein Alter, wo sie sich ungefährdet selbst führen können. Manche akute Zustände werden ausheilen, bei manchen eine sog. „Nachreifung" eintreten. Ich gebe mich keinen Illusionen hin, und zweifle nicht, daß genug von den Zöglingen eines solchen Heilerziehungsheims später in eine Bewahrungsanstalt für erwachsene Psychopathen kommen müssen.

Was gegen die Schaffung solcher Verwahrungshäuser spricht, sind die hohen Kosten. Aber es ist wiederholt mit Recht darauf hingewiesen worden, daß nach anderer Richtung der Staat und die Gesellschaft unendlich mehr ersparen würde durch Verminderung der Verbrechen, durch Verminderung der Gefängnisse, Zuchthäuser und Irrenhäuser.

Ich schließe noch folgende Bemerkung an: Die Therapie der Psychopathie wäre fast entbehrlich, wenn die radikalste Prophylaxe erreichbar wäre, welche durch den Imperativ gekennzeichnet ist: Zeuge keine psychopathischen Kinder. So wenig ernst man auch denjenigen nehmen würde, der heute schon große Erfolge von Anregungen in dieser Richtung erwarten würde, so ernst pocht doch dieses Problem schon an die Pforten. Es begehrt Einlaß und wird allen Bedenken, Einwänden und Perhorreszierungsversuchen zum Trotz schließlich Einlaß finden. Daß man das, was jeder Züchter von Rindern, Pferden oder Tauben als selbstverständlich tut, an der wichtigsten Stelle, wo es sich um die Heranziehung eines vollwertigen Menschennachwuchses handelt, vollkommen unterläßt — — das kann und wird nicht bleiben.

Gewiß hat nun jeder positive Vorschlag in dieser Sache seine Bedenken. Jeder Vernünftige wird erkennen, welche ungeheuren Widerstände einer Regelung der Fortpflanzung in den Leidenschaften und Begierden der Menschen entgegenstehen, wie unzulänglich noch unser Einfluß in die Vererbungsgesetze ist — und doch glaube ich mit Vielen, daß wir die Aufgabe ins Auge fassen müssen, die Fortpflanzung des Menschengeschlechts dem blinden Zufall, den momentanen Trieben und bestenfalls kurzsichtiger egozentrischer Berechnung zu entziehen. Es ist das ein weites Feld, auf dem ich Sie gewiß heute nicht weiter spazieren führen will. Daß wir aber noch mehr tun müssen in der Verbreitung der Erkenntnis, daß derjenige, der eine Frau aus schwer belasteter Familie heiratet, sich an der Menschheit versündigt, und daß für den, der selbst aus einer schwer belasteten Familie stammt, die Selbstverurteilung

zur Kinderlosigkeit unabweisbare Pflicht gegen die Gattung ist, das ist meine mit vielen geteilte feste Überzeugung.

Auch von der Utopie einer Überwachung der Fortpflanzung gilt das Wort: Was ist eine Utopie? — Was jetzt wird geboren — Nachdem seit Jahrhunderten die Toren — Sagten: Nie!

---

2. Über Pankreatitis und Unfall.

Von

Prof. Dr. **Dreesmann** in Cöln.

Zur Klarstellung des Zusammenhanges der Pankreatitis mit Unfällen bedarf es zunächst einiger Erläuterungen des Wortes Pankreatitis. Da diese Krankheit auch heute bei dem praktischen Arzte vielfach nicht genügend bekannt ist, wäre ein näheres Eingehen auf die Natur und Diagnose der Erkrankung ebenfalls wünschenswert, doch kann ich in dieser Hinsicht auf eine frühere eingehende Arbeit von mir (Diagnose u. Behandlung der Pankreatitis, Med. Klinik 1908, 38, 39, 40) verweisen und darf mich daher hier kurz fassen. Robson, der große Erfahrung auf dem Gebiet der Pankreatitis besitzt, unterscheidet eine katarrhalische Entzündung und eine parenchymatöse. Die katarrhalische Entzündung tritt auf als ein akuter bzw. chronischer Katarrh oder als eitriger Katarrh der Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse, also vor allem des Ductus Wirsungianus und dann auch des Ductus Santorini. Die parenchymatöse Entzündung ist eine akute, subakute oder chronische. Bei der akuten parenchymatösen Entzündung überwiegt das Bild der hämmorrhagischen Entzündung, d. h. hier haben wir es vornehmlich mit Blutungen in das Parenchym zu tun, die unter Umständen große Ausdehnung innerhalb und auch außerhalb der Drüse annehmen und letztere zum Teil oder auch mehr oder weniger völlig zerstören. Im letzteren Falle spricht man von einer Apoplexie des Pankreas. Der Verlauf dieser Art der Entzündung, welche Robson als ultraakut bezeichnet, ist ein außerordentlich stürmischer und führt meist in wenigen Tagen zum Tod. Treten die Blutungen mehr zurück und die sich an die Blutungen bzw. an die Infektion sich anschließenden Nekrotisierungsprozesse mehr in den Vordergrund, so haben wir es mit dem gewöhnlichen Bilde der akuten Pankreatitis zu tun. Unter Umständen können die Hämorrhagien fast ganz unterbleiben; infolge Infektion kommt es zu ausgedehnter Eiterung und Nekrotisierung in der Drüse, wir haben es dann mit der suppurativen Pankreatitis (diffuse Suppuration) oder der gangränösen Pankreatitis zu tun.

Die subakute Form kann sich an die akute anschließen oder die Entzündung ist von vornherein eine räumlich beschränkte und führt zu einem Abszeß des Pankreas. Die chronische Pankreatitis ergreift entweder das interlobuläre oder interacinäre Bindegewebe und führt in hochgradigen Fällen zu Cirrhosis.

Klinisch diese verschiedenen Formen auseinander zu halten dürfte unmöglich sein; einmal sind die Symptome der einzelnen Formen der akuten und auch der chronischen Pankreatitis keineswegs so verschieden, daß eine Unterscheidung möglich ist, andererseits laufen alle diese Arten auch ineinander über, so daß sogar pathologisch-anatomisch eine Differenzierung nicht immer durchführbar ist. Aber diese Aufzählung der verschiedenen Arten gibt uns doch ein Bild von der Mannigfaltigkeit der Erkrankungsformen des Pankreas.

Hinzukommt nun noch eine besondere Eigentümlichkeit der akuten Pankreaserkrankungen, nämlich die Fettgewebsnekrose. Durch die Wirkung der Pankreasfermente, des Trypsins, nach anderen des Steapsins, bzw. beider, die unter dem Einfluß bestimmter Vorgänge aktiviert werden, entstehen im Fettgewebe der Bauchhöhle (Mesocolon, Mesenterium, im subserösen Fettgewebe) auch im subkutanen und subpleuralen Fettgewebe usw. kleine gelbe Herde, die durch Konfluierung größer werden; sie bestehen aus den Zersetzungsprodukten des Fettgewebes, den Fettsäuren, welche sich mit den Calciumsalzen des Blutes verbinden, während das Glyzerin resorbiert wird. Diese Fettgewebsnekrosen rufen naturgemäß eine schwere Ernährungsstörung des Darmes hervor, eine spezifische Peritonitis pancreatica, welche in erster Linie für die bei der akuten Pankreatitis auftretenden ileusartigen Erscheinungen verantwortlich zu machen ist. Wenn ich auch die Möglichkeit der Entstehung dieser Fettgewebsnekrosen durch direktes Ausfließen des Pankreassaftes aus der verletzten Drüse nicht unbedingt leugnen möchte, so ist es mir aus anderen Gründen viel wahrscheinlicher, daß die Blut- bzw. Lymphgefäße für die Verbreitung des Pankreassaftes und die Entstehung des Fettgewebsnekrose verantwortlich zu machen sind. Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände werden wir zweckmäßig klinisch nur eine akute, subakute und chronische Pankreatitis unterscheiden. Die katarrhalischen Formen der Entzündung müssen wir hierunter subsumieren. Dies können wir auch ruhig tun, da die leichteren Formen kaum diagnostiziert werden können, sie sind meist auch nur begleitende Erscheinungen eines Duodenalkatarrhs verschiedener Ursache; die schweren Erkrankungen werden aber das Parenchym der Drüse kaum ganz unbeteiligt lassen und werden daher auch mehr unter dem Bilde der akuten parenchymatösen Pankreatitis in Erscheinung treten.

Nach diesem kurzen Überblick über die Art der Erkrankung des Pankreas betrachten wir nunmehr die verschiedenen Traumen, die eine Verletzung des Pankreas herbeiführen, sowie die direkten Folgen dieser Traumen. Hierbei haben wir zu berücksichtigen, daß eine Ver-



letzung des Pankreas abgesehen von Ausnahmen fast stets auch eine Entzündung desselben im Gefolge hat, bedingt durch die Einwirkung des Pankreassekretes. Die etwas versteckte und zum Teil durch die Wirbelsäule, zum Teil durch die Rippen geschützte Lage des Pankreas sichert die Bauchspeicheldrüse einigermaßen vor Verletzungen. Aber der durch diese gesicherte Lage gewährte Schutz wird wieder aufgehoben einmal durch den starken Blutreichtum der Drüse, die nur wenig Zwischengewebe besitzt, daher eine größere Vulnerabilität hat, und zweitens dadurch, daß die Drüse quer über die Wirbelsäule verläuft und leicht zwischen dieser und dem verletzenden Gegenstand schwere Quetschungen erfahren kann.

Die direkten Verletzungen werden veranlaßt zunächst durch Schußverletzung. Bei der Lage der Bauchspeicheldrüse ist es erklärlich, daß es hierbei kaum jemals zu einer reinen Pankreasverletzung kommt, sondern meist haben wir Komplikationen mit Magenverletzungen. Diese Schußverletzungen können zu kleinen kaum erkennbaren Verletzungen führen oder aber auch schwere Zerstörungen der Drüse bewirken. Als Beispiel sei hingewiesen auf die Schußverletzung des früheren amerikanischen Präsidenten Mc Kinley, der trotz geheilter Magenverletzung wahrscheinlich an der Folge der Pankreasverletzung gestorben ist. Die Lage der Einschußöffnung wird in allen diesen Fällen uns einen Fingerzeig geben zur Lösung der Frage nach der Beteiligung des Pankreas.

Schwieriger zu beurteilen sind die direkten Verletzungen, die mehr oder weniger breit die Bauchhöhle treffen und unter Umständen nicht ganz leicht zu deutende Symptome, dem Ileus gleichend, hervorrufen. Überfahren- oder Verschüttetwerden, Stoß gegen die Wagendeichsel mit der Magengegend, Hufschlag auf den Bauch, Quetschung zwischen Puffer, Fall auf den Bauch können schwere Verletzungen der Bauchspeicheldrüse bewirken, die nicht selten mit Verletzungen anderer Organe, besonders von Milz, Niere, Leber, Darm kombiniert sind. Je nach der Art der Verletzung finden wir im Pankreas eine kleine Blutung, eine Ruptur, unter Umständen nur eine Ruptur des Ausführungsganges, oder aber auch schwere Quetschungen der Drüse und vollständige quere Durchreißung. Dreifuß konnte 23 isoliert unkomplizierte Pankreasverletzungen feststellen, denen Henecke noch 5 eigene Beobachtungen hinzufügte. Außerdem sind in der Literatur noch eine große Anzahl weiterer Fälle von Pankreasverletzungen mitgeteilt, die, wenn es sich nicht nur um eine kleine Blutung in der Drüse handelte, deletär verliefen. An die Zerreißung des Drüsengewebes schließt sich fast stets in den ersten Tagen die Fettgewebsnekrose an, welche zu Peritonitis und Exitus führt. Daher ist die traumatische Pankreatitis im allgemeinen als eine schwere, meist tödliche Erkrankung zu betrachten, falls nicht durch Operation, Freilegung der verletzten Stelle und Tamponade, Heilung erzielt wird. Von den 23 Fällen, die Dreifuß zusammengestellt hat, sind 7 nicht operiert worden, die alle starben. Von den übrigen 16 Operierten sind 11 geheilt, 5 starben. Es waren dies alles unkomplizierte Pankreasverletzungen.

Nur unter ganz besonderen Umständen kann die Fettgewebsnekrose erst später nach der Verletzung, aber doch noch als Folge derselben auftreten. Nobe hat mitgeteilt, daß bei seinem Patienten (64 Jahre alt), der 2 m hoch von der Lokomotive auf den Leib gefallen war und zunächst schwere Erscheinungen bot, die dann unter leichten Verschlimmerungen nachließen. 4 Monate nach dem Unfall Fettgewebsnekrose bei der Operation nachgewiesen wurde. Gleichzeitig wurde aber auch ein abgekapselter Pankreassequester entfernt. Der Patient wurde geheilt.

Es wird nicht leicht in diesen Fällen festgestellt werden können, ob es sich hier um eine chronische oder rezidivierende Pankreatitis handelt. Die Pankreatitis hat zweifelsohne, wie so manches andere auch, das mit der Appendicitis und Cholecystitis gemein, daß sie gerne rezidiviert.

Ist die Blutung unbedeutend, so werden die Erscheinungen der Pankreasverletzung sich zunächst nur wenig bemerkbar machen, meist aber tritt heftiger Schmerz in der Magengegend auf mit den für Pankreatitis charakteristischen Symptomen: galliges Erbrechen, Auftreibung, starke Druckempfindlichkeit im Epigastrium, Schmerzhaftigkeit in der Lumbalgegend, erhöhter Puls, erschwerter Abgang von Winden und Stuhlgang. Von einzelnen Autoren wird der Mitbeteiligung des peritonealen Überzuges der Drüse erhöhte Bedeutung beigelegt in der Annahme, daß durch dessen Verletzung der Pankreassaft leichter in die Bauchhöhle ausfließen und Fettgewebsnekrose erzeugen könne.

Wie ich nachgewiesen habe (Med. Klinik), kommt die Fettgewebsnekrose vielleicht ausschließlich, sicherlich in der Hauptsache durch embolische Verschleppung auf dem Lymph- oder Blutwege zustande. Hierfür sprechen unter anderen Gründen die weit ab vom Pankreas im subpleuralen Fettgewebe an der Lungenspitze, in der Leber usw. gefundenen Nekroseherde. Allerdings wird im allgemeinen, bei Zerreißung des peritonealen Überzuges auch die Verletzung der Drüse eine schwere sein, dementsprechend dann auch die Folgeerscheinungen.

Von großer Bedeutung ist die Zeit der Verletzung, d. h. in welcher Verdauungsphase der Magen sich gerade befand, da hiervon auch der Zustand der Bauchspeicheldrüse, vor allem ihr Blutreichtum abhängt. Außerdem ist die Sekretion der Bauchspeicheldrüse abhängig von der Art der Ernährung. Bei Einnahme von Kohlehydraten, bei Darreichung von Salzsäure nimmt sie erheblich zu, hingegen versiegt sie bei Eiweißnahrung und bei Natr. bic. fast gänzlich. Ist die Drüse im Momente der Verletzung in starker Sekretion

begriffen, so wird der Drüsensaft in die zerrissenen Gefäße eindringen können und die Folgen sind daher erheblich schwerer.

Wie die vielfachen Laparotomien, welche einige Stunden nach der Verletzung ausgeführt wurden, gezeigt haben, ist die Fettgewebsnekrose meist erst nach 24 Stunden vorhanden. Sie kann auch durch frühzeitige Operation und sorgfältigste Tamponade nicht mit Sicherheit ferngehalten werden, was auch mit Rücksicht auf die Art der Entstehung der Fettgewebsnekrose nicht auffallen kann.

Wenn wir demnach über das Entstehen von Pankreasverletzungen durch stumpfe Gewalteinwirkung reichliche Erfahrung besitzen, so herrscht aber noch Zweifel, ob auch indirekt eine Verletzung des Pankreas und Pankreatitis erzeugt werden kann. Daß indessen die Bauchspeicheldrüse auch durch indirekte Verletzung (z. B. Fall aus größerer Höhe), ohne daß sie direkt von dem Trauma betroffen wird, schwer geschädigt wird, kann auf Grund einwandfreier Fälle als absolut sicher betrachtet werden. Lediglich die starke Erschütterung der Drüse ist imstande, Blutungen in derselben zu bewirken, die entweder sofort oder in den nächsten Tagen erhebliche Beschwerden verursachen. Schwierig ist die Frage zu beantworten, ob auch eine einfache Muskelanstrengung, ein leichter Fall eine Pankreasblutung hervorrufen kann. In der Literatur sind nur wenige Fälle berichtet, die sich hierfür verwerten lassen. Prince berichtet, daß ein gesunder Mann von 22 Jahren nach dem Drehen einer Handmühle heftigen Schmerz im Leibe bekam, 7 Tage später heftige Magenkrämpfe, Verfall usw. und nach 3 Wochen Tod infolge Nekrose der Bauchspeicheldrüse. Wagner berichtet über einen 32 Jahre alten Schiffsbauer, der beim Umkanten eines schweren Wellenblocks Schmerzen in der Magengegend spürt, dann aber noch 16 Tage weiter gearbeitet hat. Dann erst ging er zum Arzt wegen Ileussymptomen, die 4 Tage darauf zum Exitus führten infolge hämorrhagischer Pankreatitis und Fettgewebsnekrose. Auf Grund eines Gutachtens, welches die Ursache der Erkrankung auf andere Ursache zurückführt, wurden die Rentenansprüche der Witwe abgelehnt.

Ich selbst habe folgende Beobachtung gemacht. Am 29. März wurde ich von Herrn D. Wolff zu einem 35 jährigen Herrn (Fabrikdirektor) zur Konsultation gebeten, weil das Vorliegen einer Pankreatitis vermutet wurde. Der betreffende Patient, ein kräftiger Mann, mit nicht übermäßigem Fettpolster, ist abends am 29. März plötzlich auf dem Trottoir ausgeglitten und empfand hierbei sofort heftige Schmerzen in der linken Bauchgegend; er sah sich dadurch veranlaßt sofort den Arzt kommen zu lassen. Am ersten Tag stellte sich schon Erbrechen und zwar vornehmlich von Galle ein, das sich in den folgenden Tagen öfters wiederholte. Die Schmerzen wurden in die Magengegend und linke Lendengegend lokalisiert und waren außerordentlich heftig. Stuhlgang, Blähungen waren angehalten. Objektiv war eine lebhafte Druckempfindlichkeit in der Magengrube und in der linken Lendengegend vorhanden. Die Pulsfrequenz war etwas erhöht, aber nicht über 90. Daneben bestand leichte Temperatursteigerung um 38°. Geringer Ikterus trat auf, auch konnte Gallenfarbstoff im Urin nachgewiesen werden, aber kein Eiweiß, kein Zucker. Die Oberbauchgegend war aufgetrieben. Patient fühlte sich sehr hinfällig. Unter Diät und Ruhe gingen die Erscheinungen allmählich zurück. Mitte April konnte Patient wieder aufstehen. Am 24. April klagte Patient aber noch über Druckgefühl, welches nach längerem Gehen (1/2 St.) in der linken Seite auftrat, er wurde schnell müde. Während der Dauer der Erkrankung hat er 28 Pfund an Gewicht abgenommen. Der Stuhlgang war noch etwas erschwert; Appetit gut. Objektiv war weder Druckempfindlichkeit noch Resistenz in der Magengegend nachweisbar; es bestand nur noch geringe Steigerung des Pulsfrequenz, 86 in der Minute, doch zeigte der Puls geringe Unregelmäßigkeit. Der Herzbefund war im übrigen normal. In dem darauf folgenden Jahre traten gemäß Mitteilung des Patienten etwa alle 4—6 Wochen regelmäßig Beschwerden ein, die sich bis zu gelinden Schmerzen in der linken Bauchseite steigerten. Es soll dann jedesmal auch ein stark geröteter Streifen, circa 5 cm breit, in der linken Seite bis zur Mitte des Bauches hinziehend, aufgetreten sein, der nach 4—5 Tagen mit dem Nachlaß der Schmerzen wieder verschwand. Seit einem Jahr fühlt sich Patient wieder völlig gesund.

Zunächst könnten wohl Zweifel geäußert werden, ob hier eine Pankreatitis vorgelegen hat. Aber welche andere Diagnose käme dann wohl in Betracht? Ein Magendarmkatarrh ist doch sicherlich auszuschließen, desgl. Appendicitis und Cholecystitis. Das Krankheitsbild ist durch Annahme einer Pankreatitis leicht zu deuten, paßt aber nicht in den Rahmen irgendeiner anderen Erkrankung. Wenn man eine größere Anzahl von Pankreaserkrankungen beobachtet hat, so kann ein Zweifel an der richtigen Diagnose kaum aufkommen. Für mich ist es daher auf Grund vieler anderer ähnlicher Erfahrungen, die durch Autopsia in vivo oder mortuo bestätigt wurden, sicher, daß hier eine Pankreatitis vorgelegen hat. Schwieriger ist die Entscheidung, ob dieselbe mit Fettgewebsnekrose kompliziert war. Ausgeschlossen ist dies mit Rücksicht auf die ileusartigen Symptome (Erbrechen, Verhalten von Stuhl und Winden) nicht. Der Verlauf spricht gleichfalls nicht dagegen, da die Fettgewebsnekrose spontan ausheilen kann und sicherlich auch oft spontan ausheilt. Der ganze Verlauf war indessen ein ziemlich leichter, so daß wohl kaum eine weit ausgebreitete Fettgewebsnekrose vorgelegen haben wird. Wahrscheinlich ist es, daß lediglich eine Pankreasblutung erfolgt war, bedingt durch eine plötzliche Erschütterung.

Wir haben es hier also tatsächlich mit einer Pankreatitis zu tun, infolge einer leichten indirekten Verletzung; man wird notgedrungen einen entschädigungspflichtigen Unfall anerkennen müssen. Allerdings ist hierbei noch ein Punkt zu berücksichtigen. Tatsache ist doch, daß diese Pankreatitiden selten sind, während Erschütterungen des Körpers zu den tagtäglichen Ereignissen gehören. Die Erschütterung allein kann es daher auch nicht sein, die zu der Pankreatitis führt, sondern hier muß noch ein zweiter Umstand hinzukommen, nämlich die Disposition. So wissen wir, daß fettleibige Personen, Potatoren besonders zur Pankreatitis disponiert sind, wir wissen, daß Cholelithiasis, Cholecystitis, Magendarmstörung und viele andere Erkrankungen die Entstehung der Pankreatitis be-



günstigen. Zweifelsohne kann auch eine temporäre Disposition vorhanden sein, etwa ein einmaliger gröberer Diätfehler oder ein einmaliger größerer Genuß von Alkohol usw. Ist die Drüse im Moment des einsetzenden Traumas gerade infolge dieses Diätfehlers in stärkster Sekretion begriffen, so ist sie vulnerabler. Aber trotzdem wird man dann den Unfall als entschädigungspflichtig ansehen müssen, da er doch das wesentliche Moment zur Entstehung der schweren Erkrankung darstellt. Hierauf aber wird es in letzter Linie ankommen, nämlich auf die Beantwortung der Frage, ob der Unfall wesentlich zur Entstehung der Pankreatitis beigetragen hat oder nicht. Je leichter der Unfall war, um so kritischer wird die Frage zu prüfen sein.

Noch ganz kurz will ich der Vollständigkeit halber darauf hinweisen, daß eine akute Pankreatitis auch dann als Unfallfolge anzusehen wäre, wenn der Unfall ein bestehendes Gallensteinleiden verschlimmert und in dessen Verlauf eine Cholangitis und Pankreatitis herbeigeführt hätte. Ebenso kann auch von einem eitrigen Prozeß aus (Ulcus, Abszeß, Furunkel usw.) infolge Embolie eine Pankreatitis entstehen; so habe ich eine schwere, durch Operation geheilte Pankreatitis mit Fettgewebsnekrose im Anschluß an eine Mastitis suppurativa beobachtet. Ist dieser eitrige Prozeß eine Unfallfolge, so wird naturgemäß auch die Pankreatitis als Unfallfolge aufgefaßt und entschädigt werden müssen. Tatsächliche Belege hierfür liefert allerdings meines Wissens die Literatur bis heute noch nicht.

Sehr viel größere Schwierigkeiten bieten uns die Fälle einer chronischen Pankreatitis, falls sie mit einem Unfall in Verbindung gebracht werden. Selbstverständlich wird man einen Zusammenhang nicht leugnen können, wenn eine zweifellos akute traumatische Entzündung in eine chronische übergeht, ein Übergang, der vielleicht nicht so selten ist. Aber hier sprechen wir von Entzündungen, die sofort chronisch auftreten. Meines Erachtens dürfte der Nachweis eines Zusammenhanges einer solchen chronischen Entzündung mit einem Unfall nur in den seltensten Fällen mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit erbracht werden können. Konstitutionsanomalien werden in erster Linie angeschuldigt werden müssen. Vor allem ist in solchen Fällen der größte Nachdruck auf den Nachweis des zeitlichen Zusammenhanges zu legen. Den einzigen derartigen Fall finde ich von Ferrand mitgeteilt: ein 39jähriger Mann hat im April 98 einen Stoß gegen die Magengegend erhalten; von diesem Zeitpunkt ab klagt er über Leibschmerzen, Verstopfung, Eßunlust; kein Fieber. Im Oktober desselben Jahres erfolgt Exitus, und bei der Autopsie wurde das Pankreas verdickt, in schwieliger Entzündung vorgefunden. Man kann sich den Zusammenhang in diesem Fall so erklären, daß infolge des Traumas eine Blutung in das Pankreas erfolgte, die zu keiner heftigen Entzündung führte, sondern ausnahmsweise nur zu einer interstitiellen Bindegewebswucherung.

Im allgemeinen wird eine solche Pankreasblutung, falls die akute Entzündung unterbleibt, oder der Bluterguß nicht einfach resorbiert wird, zu einem Abszeß oder auch häufiger zu einer Cyste führen. Abszeßbildung im Pankreas nach einem Trauma sind wiederholt beobachtet worden, so von Wandsleben; ein 28jähriger Mann wurde von einem Stoß getroffen, er empfand sofort heftigen Schmerz und 24 Tage später wurde ein Pankreasabszeß eröffnet. Rolleston teilt uns mit, daß ein 59jähriger Patient 80 Tage nach einem Schlag gegen den Leib infolge Pankreasabszeß gestorben ist.

Wesentlich häufiger sehen wir die Umwandlung einer Pankreasblutung in eine Cyste; Heinricius konnte in 92 Fällen von Pankreasblutung einen vorausgegangenen Unfall nachweisen; es handelte sich in diesen Fällen entweder um echte Cysten, die im Pankreasgewebe selbst entstanden waren, oder um Pseudocysten in der Bursa omentalis. In der Regel war das Trauma, welches zur Entstehung der Cyste führte, ein direktes, einmal mußte aber auch ein indirektes Trauma angeschuldigt werden, so das Heben eines schweren Tisches. Die Entstehung der Cyste schließt sich in den meisten Fällen gleich an das Trauma an; sie machte sich bemerkbar in einem Fall schon nach 13 Tagen, manchmal aber auch später, bis zu 6 Monaten. Einma lwurde ihr Auftreten erst nach 3 Jahren, einmal sogar erst nach 5 Jahren beobachtet. Da Pankreascysten auch ohne vorausgegangenes Trauma entstehen, wird man bei solchem späten Auftreten bei der Prüfung der Frage nach dem Zusammenhang der Cyste mit dem Trauma sehr kritisch vorgehen müssen. Den exakten Nachweis eines zeitlichen Zusammenhanges wird man unbedingt verlangen müssen.

Großes Gewicht ist hier auf den Urinbefund zu legen, eine sorgfältige und wiederholte Untersuchung desselben auf Zucker muß in allen fraglichen Fällen verlangt werden. Der Nachweis von Zucker spricht für eine Pankreaserkrankung, das Fehlen von Zucker allerdings schließt dieselbe keineswegs aus, da im allgemeinen, solange noch ein Teil des Pankreas, speziell die sog. Langerhans'schen Inseln, intakt sind, Zuckerausscheidung nicht beobachtet wird. Doch konnte wiederholt Zucker im Urin nach Traumen, die das Pankreas betrafen, beobachtet werden.

Eine Verschlimmerung einer Pankreatitis wird wohl selten auf einen Unfall zurückgeführt werden; dies könnte höchstens bei einer chronischen Pankreatitis der Fall sein. Ein scheinbarer Beweis könnte erbracht werden durch den Nachweis, daß nach dem Unfall eine gesteigerte Zuckerausscheidung eingetreten wäre. Einen derartigen Fall hatte ich vor Jahresfrist zu begutachten. Der betreffende Patient hatte der Versicherungsgesellschaft eine große Anzahl von

Urinanalysen unterbreitet, aus denen hervorging, daß in den Jahren vor dem Unfall der Zucker im allgemeinen stets unter 1 Proz. im Urin vorhanden war, nach dem Unfall aber vielfach auf 3 und 4 Proz. gestiegen war unter gleichzeitigem Auftreten von Acetonurie. Auf meine Veranlassung wurden nach vorherigem Einverständnis mit dem Patienten von den betreffenden Chemikern alle Analysen eingefordert; es ergab sich nun, daß eine Anzahl von Analysen, die vor dem Unfall gemacht und gleichfalls einen höheren Zuckergehalt ergeben hatten mit Acetonurie, von dem Patienten der Versicherungsgesellschaft nicht mitgeteilt worden waren. Der Anspruch des Patienten auf Entschädigung wurde nunmehr natürlich abgelehnt. Nur unter ganz besonderen Umständen, wenn der Beweis für die Verschlimmerung mit größter Wahrscheinlichkeit von den Patienten erbracht worden ist, wird man den Unfall als Ursache einer Verschlimmerung ansehen dürfen. Es wird ganz besonders scharf zu prüfen sein, ob der Unfall die wesentliche Ursache für die nunmehr vorhandene Verschlimmerung und dadurch eingetretene Erwerbsverminderung ist, die vielleicht auch schon vorher in gleich schwerem Grade bestanden hat.

Die Frage nach der Höhe der Rente bei einer Pankreatitis ist nicht einheitlich zu beantworten. Das Krankheitsbild ist zu mannigfaltig und übt daher auch einen sehr verschiedenen Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit aus. Bei einer akuten Pankreatitis liegt natürlich volle Erwerbsbeschränkung vor. Auch nach Ablauf der akuten Erscheinungen muß der Patient sich noch längere Zeit schonen; gerade bei der Pankreatitis kommen leicht Rezidive vor, oder aber auch die akute Erkrankung geht in eine chronische über, worauf der Gutachter Rücksicht zu nehmen hat. Selten wird vor Ablauf eines Jahres volle Erwerbsfähigkeit wieder eingetreten sein. Bei der chronischen Pankreatitis kann im Beginn des Leidens die Arbeitsfähigkeit noch eine annähernd normale sein, die Prognose des Leidens ist aber sehr ungünstig und man wird daher bald auf völlige Invalidität gefaßt sein müssen. Allerdings können durch operative Beseitigung der Ursachen der chronischen Pankreatitis, Ulcus ventr. oder duodeni, Cholelithiasis, Cholecystitis usw. Heilungen erzielt werden und Patient wieder seine frühere Arbeitskraft gewinnen.

Wie wir aus obigen Darlegungen ersehen haben, sind die Beziehungen der Pankreaserkrankungen zu Traumen sehr mannigfaltig. Es ist daher erforderlich, daß wie der praktische Arzt so auch der Gutachter sich mit dem Krankheitsbild der Pankreatitis vertraut machen, die zweifelsohne wesentlich öfter vorkommt, als im allgemeinen angenommen wird. Das rechtzeitige Erkennen einer derartigen Erkrankung liegt sowohl im Interesse des Patienten, als auch der Versicherungsgesellschaft, die eventuell die Entschädigung zu leisten hat. Wenn auch die Diagnose trotz aller Hilfsmittel heute in vielen Fällen nicht leicht ist, so kann aber doch von dem Arzt verlangt werden, daß er in den betreffenden Fällen an die Erkrankungen des Pankreas denkt und danach fahndet. In weitaus den meisten Fällen wird eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden können, die im weiteren Verlauf der Erkrankung immer mehr an Sicherheit gewinnen wird.

---

3. Der therapeutische und diagnostische Wert des Gonokokkenvaccins.

Nach Mitteilungen in der Hufelandischen Gesellschaft.

Von

Prof. Dr. **R. Kutner** und Dr. **A. Schwenk**
in Berlin.

M. H.! Trotzdem der Erreger der Gonorrhoe, der Gonokokkus, einer unserer ältesten Bekannten aus der Unzahl der Mikroben ist, ist es bisher nicht gelungen, ein Spezifikum zu dessen örtlicher Vernichtung zu finden. Und wenn wir auch mit antiseptischen Medikamenten in kürzerer oder längerer Zeit die Krankheit beeinflussen konnten, so beschränkte sich die Wirksamkeit derselben doch mehr oder weniger auf die Erkrankung der Harnröhre und Blase. Sobald der gonorrhoische Prozeß in die Lymph- und Blutbahnen verschleppt wurde, und Komplikationen verursachte, war unsere Therapie so gut wie machtlos. Die Behandlung war dann eine abwartende, bis der Körper selber imstande war, sich der eingedrungenen Krankheitsstoffe zu entledigen. Diese Kräfte des Körpers in höherem Grade anzuregen, wurde u. a. durch die Vaccination nach Wright erreicht, der auch ein Gonokokkenvaccin herstellte; andere Gonokokkenvaccins rühren von Bruck, Reiter usw. her.

Wir selbst benutzten zu diesem Zwecke die von Herrn Prof. G. Michaelis auf unser Ersuchen im Institut für Infektionskrankheiten hergestellten Gonokokkenvaccins, die teils autogene, teils polyvalente Vaccins von verschiedenen Gonokokkenstämmen waren. Die Konzentration der Stammlösung wurde von Herrn Michaelis stets so gehalten, daß 1 ccm 50 Millionen abgetöteter Gonokokken enthielt, mithin 0,1 ccm = 1 Teilstrich einer Pravazspritze 5 Millionen; die Injektion erfolgt in steigender Dosis von 1—8 Teilstrichen, d. h. 5—40 Millionen abgetöteter Gonokokken. Die Verff. der bisher veröffentlichten Arbeiten, (Weinstein, Bruck, Merkuriew und Silber, verschiedene englische und amerikanische Autoren, Fromme, Schmitt u. a.) haben nicht das Michaelis'sche, sondern verschiedene Vaccins benutzt, über die wir keine Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit hatten; vielmehr beziehen sich unsere sämtlichen Mitteilungen ausschließlich auf die von Herrn Michaelis hergestellten Vaccins.

Die Kürze der Zeit erlaubt uns nur, Ihnen ein knappes Übersichtsbild der bisher behandelten Fälle zu geben, die man wohl am zweckmäßigsten

nach den akuten und chronischen Erkrankungsformen der Gonorrhoe und ihren Komplikationen gruppiert.

Es sei zunächst berichtet über zwei schwere in der Klinik behandelte Fälle von akuter gonorrhoischer Sepsis, wie sie glücklicherweise dem Praktiker nicht allzu häufig begegnen.

Der erste Fall betrifft einen jungen Offizier der im Dezember 1910 nach einer kürzlich erworbenen Gonorrhoe ein sehr schweres Krankheitsbild darbot. Der Urin trübe in beiden Harnportionen, meist blutig wie bei echter Hämaturie aus den bekannten Ursachen, der Puls klein und frequent, in beiden Nieren schmerzhaftes Ziehen, am Herzen deutliche endokarditische Geräusche; vor allem auffallend war die Fieberkurve — eine annähernd normale Temperatur mit ganz unvermittelt eintretenden hohen Anstiegen und initialem Schüttelfrost. Die Kurve (Demonstration) weist einmal eine Höhe von 41,9 auf, d. h. also eine Temperatur, die unmittelbar lebensbedrohend war. Nach diesem Bilde wurde die Diagnose gonorrhoische Sepsis gestellt, die von Herrn Michaelis durch den Nachweis der Gonokokken in dem Blute bestätigt wurde. Außerdem fanden sich Kolibazillen im Harn wie im Blute vor; letztere aber hatten, wie spätere Beobachtungen zeigten, wohl nur eine sekundäre Bedeutung; denn noch monatelang nach dem Verschwinden aller klinischen Erscheinungen waren die Kolibakterien in Form der bekannten Koliurie im Harn nachweisbar. Gestützt auf die günstigen Ergebnisse der Wrightschen Behandlung mit Vaccins ersuchten wir Herrn Michaelis um die Anfertigung eines solchen, was geschah, indem Herr Michaelis aus den im Blute des Kranken gefundenen Gonokokken ein autogenes Vaccin herstellte. Da es damals nicht klar erkennbar war, inwieweit die Kolibakterien etwa von Einfluß seien, wurde auch von diesen ein autogenes Vaccin angefertigt, und mit beiden Vaccins wurden vom 20. Dezember bis 18. Januar sechs Injektionen in steigender Dosis gemacht. Der Einfluß auf das Befinden des Kranken war ein überraschender. Am 20. Januar konnte Herr Michaelis bei einer erneuten Blutuntersuchung nachweisen, daß die Gonokokken aus dem Blute verschwunden seien, während die Kolibakterien noch persistierten, ohne daß man hiervon irgendeinen Einfluß auf das Befinden des Kranken wahrnehmen konnte. Die Behandlung mit dem Kolivakzin wurde noch längere Zeit fortgeführt, gleichzeitig mit einer zweckentsprechenden lokalen Behandlung. Allmählich verschwanden unter Mitwirkung innerer Desinfizientien (Urotropin etc.) auch die Kolibakterien aus dem Harn, und der Patient konnte geheilt entlassen werden.

Ein anderer Patient erkrankte im November 1910 an einer gonorrhoischen Infektion, wurde während des ganzen folgenden Jahres trotz ständiger Behandlung nicht gesund und kam im Mai 1911 mit folgendem Bilde in Behandlung: entzündliche teigige Schwellung der Prostata ohne nachweisbare Erweichungsherde, linker Nebenhoden und Samenstrang intensiv geschwollen und druckempfindlich bis ins Abdomen hinein, an dem eine zirkumskripte druckempfindliche Stelle deutlich nachweisbar war, Puls ca. 120—130, Temperatur schwankend von 38,8—40,5, Ausfluß sehr spärlich und gonokokkenhaltig, Harn in beiden Portionen leicht getrübt. Auch hier war das auffällige die ungemein starke Mitbeteiligung des Gesamtorganismus, die sich vor allen Dingen in einer fast völligen Schlaflosigkeit kennzeichnete, und das wochenlang anhaltende Fieber ohne jede Abszedierung doch mit erheblicher Abmagerung; hierzu kam, daß trotz strengster Bettruhe, feuchtwarmen Umschlägen, Einstellen jeder örtlichen Behandlung, die Entzündung des Samenstranges und der peritonitischen Reizung persistierten — welch letztere uns mehrfach den Gedanken eines chirurgischen Eingreifens nahe legten. Auch hier handelt es sich offenkundig um einen gonorrhoischen septischen Prozeß; und auch hier änderte sich das Bild sofort, als die Vaccinbehandlung begann. Das Fieber verschwand allmählich, die hartnäckigen Entzündungserscheinungen gingen zurück und allmählich, allerdings erst nach Monaten, konnte Patient geheilt entlassen werden.

Die hier geschilderten günstigen Erfahrungen veranlaßten uns, auch an dem ambulanten Material in unserer Poliklinik die Wirksamkeit des Michaelis'schen Gonokokkenvaccins zu erproben. Hierbei wurden unsere günstigen Erfahrungen nicht allein bestätigt gefunden, sondern auch in vielerlei Hinsicht in bemerkenswerter Weise erweitert.

Was die akute Gonorrhoe anlangt, so schien die Vaccinbehandlung ohne Lokaltherapie keinen sonderlich großen Einfluß zu haben; ein schnelleres Verschwinden der Gonokokken bewirkte das Vaccin nicht. In Verbindung mit Injektionen in die Urethra aber wirkte sie günstig.

Bei der akuten Prostataschwellung (6 Fälle) waren die Erfolge sehr eklatante. Die Schmerzen im After ließen sehr bald nach und die Prostata verkleinerte sich palpatorisch deutlich. Der Ausfluß, welcher mit der Bildung des Prostataabszesses — ähnlich wie bei der Epididymitis — plötzlich sistiert, stellte sich bald wieder ein, und es fand auf diese Weise sehr rasch eine natürliche Entleerung der Eitermassen statt. Durchbrüche der Abszesse und chirurgische Inangriffnahme derselben wurden auf diese Weise vermieden. Der Urin, namentlich in seiner zweiten Portion, welcher trotz Massage und Blasenspülungen vordem nicht klar wurde, hellte sich unter der Vaccinbehandlung schnell auf.

Bei der akuten Epididymitis (7 Fälle) waren die Resultate wechselnd; manchmal ging die Schwellung rapide, manchmal langsamer zurück. Bei allen Nebenhodenentzündungen aber hörte sehr bald der starke Spannungsschmerz

auf. Die Patienten waren so gut wie nicht bettlägerig, da die Schmerzattacken schneller als unter der alten Behandlung schwanden.

In einem Falle von akuter gonorrhoischer Epididymitis, wobei der Hoden kindskopfgroß geschwollen war, hohes Fieber und starke Schmerzen bestanden, wurde ohne Rücksicht auf die hohe Temperatur eine Gonokokkenvaccininjektion in ziemlich starker Konzentration (40 Millionen) gemacht. Nach 3. Tagen waren Fieber, Schmerzen und Schwellung geschwunden. Der Hoden war zur Norm zurückgekehrt und ist bis zum heutigen Tage, d. h. nach über 1 Jahre normal geblieben; irgendwelche Verdickungen, Knotenbildungen oder Empfindlichkeit sind nicht zurückgeblieben.

Auch andere akute gonorrhoische Folgeerscheinungen, wie Lymphangitis, Bubo inguinalis und periurethrale Infiltrate und Abszesse werden von der Vaccinbehandlung gut beeinflußt. Bei einem Patienten hatte sich von einer Urethraldrüse aus der gonorrhoische Prozeß auf das perineale Gewebe bis zum Anus ausgedehnt, mit Entleerung des Eiters durch die Harnröhre; hier genügten 3 Injektionen, um die Infiltration und die Eiterabsonderung zum Schwinden zu bringen.

Was nun die Behandlung von chronisch-gonorrhoischen Prozessen und deren Komplikationen anlangt, so erwies sich die Vaccination in einigen Fällen von sehr widerstandsfähigem Morgensekret nebst Tripperfäden im Harn sowie bei chronischgonorrhoischer Cystitis (3 Fälle) sehr wirksam; während vorher trotz energischer äußerer und lokaler Behandlung die Erscheinungen nicht schwinden wollten, wurden unter Hinzunahme der Vaccininjektion schon nach 2—3 maliger Behandlung Besserung und schließlich nach weiteren Injektionen Heilung erzielt.

Das hauptsächlichste Anwendungsgebiet für diese neue Behandlungsweise scheint aber die chronische Epididymitis (12 Fälle) mit Knoten an Cauda und Caput der Epididymis zu sein. Abgesehen davon, daß die Reste der Nebenhodenentzündung häufig Sterilität bedingen, sind sie auch für den Patienten unangenehm, wegen der öfteren akuten Exazerbationen, welche von diesen älteren Überbleibseln ausgehen. Wer viel derartige chronische Hodenentzündungen zu behandeln Gelegenheit hat, der wird sich erinnern, welchen Schwierigkeiten er hierbei begegnete. Was wurde da nicht alles als wirksam empfohlen! — Heiße Einpackung, Bestrahlung, Kompression, Stauung, Punktion, medikamentöse Aufpinselung; eine vollständige Restitutio gelang aber fast nie oder sehr schwer.

Eine verhältnismäßig häufige und für den Gonorrhoiker schwerwiegende Komplikation ist die Verschleppung der Gonorrhoe in die Gelenke (8 Fälle). Die hierfür empfohlenen Behandlungsarten waren geradezu Legion. Immer wieder wurden angeblich neue wirksame Stoffe erfunden, aber fast nichts hielt einer ernsthaften Prüfung stand. Trotz sorgfältigster Behandlung ging die Besserung sehr langsam vorwärts, oder sie kam bis zu einer gewissen Grenze und dann trat Stillstand ein. Die Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Gelenke ließen nach, um nach kurzer Zeit wieder aufzutreten; in anderen Fällen bildeten sich Verkürzungen der Sehnen, Sehnenscheiden und Gelenkbänder und damit einhergehend eine Beschränkung in der Bewegungsmöglichkeit der Extremitäten aus. Setzt hier die Vaccinbehandlung rechtzeitig ein, dann schwinden Schmerz und Schwellung sehr rasch; mit passiven Bewegungen kann bald begonnen und einer Gelenkversteifung dadurch vorgebeugt werden. So wurde unter anderen ein Soldat der Vaccinbehandlung unterzogen, der wegen gonorrhoischer Gonitis vorher monatelang erfolglos behandelt war. Kompressionsverbände und viermalige Punktion des Gelenks vermochten keinen Einfluß auszuüben. Das Gelenk blieb nach wie vor stark geschwollen und da der Patient nicht laufen konnte, wurde er als militäruntauglich entlassen. Unter der Vaccinbehandlung änderte sich das Krankheitsbild sehr rasch; im Anschluß an jede Injektion konnte eine Abschwellung konstatiert werden. Nach 6 Einspritzungen ist das Knie zur Norm zurückgekehrt, die Beweglichkeit des Knies und die Gehfähigkeit des Patienten sind normale geworden. Patient ist seitdem wieder vollkommen arbeitsfähig.

Der Zufall fügte es, daß die Vaccinbehandlung auch an einer gonorrhoischen Komplikation erprobt werden konnte, die glücklicherweise nicht gar zu häufig ist, aber dann auch der Ausheilung erfahrungsgemäß die denkbar größten Schwierigkeiten entgegenstellt, nämlich der Rektalgonorrhoe.

In einem derartigen Krankheitsfalle handelte es sich um einen 6jährigen Knaben, dessen Mastdarm infolge Stuprum durch einen erwachsenen Mann mit Gonorrhoe infiziert wurde. Der Knabe wurde monatelang mit innerer Darmdesinfektion, Spülungen, Suppositorien usw. behandelt; als alles nichts half, versuchte man es mit Hochfrequenztherapie. Trotz 3wöchiger täglicher Belichtung konnte ein Resultat nicht erzielt werden. Bei Beginn unserer Behandlung wies er ein starkeiteriges Rektalsekret auf, in welchem massenhaft Leukocyten und Gonokokken waren; daneben bestanden die unerträglichsten Stuhltenesmen. Schon die erste Vaccininjektion von 3 Millionen Gonokokken brachte Erfolg; die Tenesmen ließen nach und hörten schließlich ganz auf. Der Knabe hat bisher 4 Injektionen (steigend bis zuletzt 10 Millonen Gonokokken) erhalten. Das Sekret ist ohne jede Lokalbehandlung seit ca. 4 Wochen vollkommen verschwunden.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch zu diagnostischen Zwecken die Vaccininjektion eine Zukunft zu haben scheint. Durch sie wird bei der Anwesenheit von Gonokokken ein Irritationsausfluß aus der Urethra

hervorgerufen, welcher dann näheren Aufschluß über das etwaige Vorhandensein von Gonokokken gibt. Bei der chronischen Gonorrhoe mit dem üblichen Morgentropfen bewirkt eine Injektion von mittlerer Konzentration (20 Millionen Gonokokken) eine Umwandlung des bisher spärlichen weißen Sekrets in reichliches gelbliches. Während vordem trotz mehrfacher mikroskopischer Untersuchung im Sekret nie Gonokokken nachzuweisen waren, fanden sich jetzt des öfteren zahlreiche Gonokokken vor. Auf diese Weise dürfte es in Zukunft bei etwaigem suspekten Coitus auch möglich sein, schon vor dem Auftreten des Ausflusses festzustellen, ob eine gonorrhoische Infektion erfolgt ist oder nicht. Und mancher Gonorrhophobe wird schnell und sicher vom Arzte beruhigt werden können. Wichtiger aber noch ist es, daß durch diese diagnostische Verwertung des Gonokokkenvaccins die Frage des Heiratskonsenses nach überstandener Gonorrhoe sowie die Erkennung versteckter gonorrhoischer Prozesse, insbesondere bei Frauen, in eine neue Beleuchtung gerückt werden dürfte; dies würde naturgemäß dem Urologen wie dem Gynäkologen sehr wertvolle Handhaben in manchen Fällen bieten, in denen bisher jede andere Untersuchungsmethode versagt. Geradezu differentialdiagnostisch kann das Vaccin bei Gelenkerkrankungen verwandt werden. Reagiert auf das Gonokokkenvaccin das Gelenk mit augenblicklichem stärkeren Reaktionsschmerz und verschwinden nachher subjektive und objektive Beschwerden, dann kann an einer gonorrhoischen Gelenkserkrankung kein Zweifel sein.

Was die Technik der Injektion anlangt, so wurden von der Stammlösung, die in 1 ccm 50000000 abgetötete Gonokokken enthält, zunächst die Dosis 5000000 (also 1 Teilstrich der Spritze) eingeführt und allmählich bis 40000000, d. h. 8 Teilstrichen der Spritze angestiegen. Die Injektionen wurden subkutan in die Bauchhaut gemacht und nicht vor dem 6. Tage wiederholt. Infiltrationen, Entzündungen oder Schmerzhaftigkeit an der Einstichstelle, nennenswerte Temperatursteigerungen oder sonstige unangenehme Nebenerscheinungen konnten wir nicht beobachten.

Abgesehen von dem erwähnten Falle von Rektalgonorrhoe wurde neben der spezifischen Vaccination die bisher geübte lokale Behandlung angewendet, da beide therapeutische Faktoren nach unseren Erfahrungen sich nicht ausschließen, sondern vielmehr einander ergänzen.

Nach den geschilderten Ergebnissen wird man anerkennen müßen, daß die Behandlung mit dem Gonokokkenvaccin als ein ungemein wichtiger Fortschritt auf dem Gebiete der Therapie und Diagnostik der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen zu betrachten ist, den wir Praktiker gewiß richtig einschätzen werden, wenn wir erwägen, wieviel Unglück gerade diese verbreitete Infektionskrankheit seit jeher anrichtete und noch täglich verschuldet.

4. Die Serumreaktion bei Syphilis in der Säuglingspraxis.

Von

Dr. **Reinhold Ledermann** in Berlin.

Leitender Arzt der Hautabteilung am Kommunalen Säuglingskrankenhaus Weißensee-Berlin.

Die praktische Verwertung der Wassermann'schen Reaktion hat sich im Laufe der Zeit nach zwei Richtungen hin entwickelt, erstens nach der diagnostischen Seite, indem die Untersuchung uns gestattet, die Diagnose Syphilis sowohl in manifesten, wie latenten als auch in zweifelhaften Fällen zu sichern, zweitens nach der therapeutischen Seite, indem sie bei manifester Lues neben dem Verschwinden der Symptome einen weiteren und bei latenter Lues den einzigen Anhaltspunkt für den Erfolg der eingeleiteten antisyphilitischen Behandlung gibt.

Während nun bei Kranken mit sicheren syphilitischen Symptomen die Wassermannsche Reaktion nur insofern eine praktische Bedeutung hat, als sie uns, wie schon erwähnt, Gelegenheit gibt, die Wirkung der angewendeten Heilmittel zu kontrollieren, ist sie als diagnostischer Faktor in Fällen von latenter Syphilis und noch mehr in solchen, in welchen man Syphilis nur vermutet, ohne sichere anamnestische oder klinische Anhaltspunkte dafür zu haben, von größter Wichtigkeit; und sie wird in Zukunft auch eine große soziale Bedeutung gewinnen, wenn man sie, wie das schon jetzt oft geschieht, als ständiges Hilfsmittel für die Untersuchungen bei Lebensversicherungen, bei der Anstellung von Ammen oder auch in manchen forensischen Fällen heranziehen wird.

Es erschien uns nun in praktischer und auch sozialer Beziehung von einem gewissen Werte, bei unserem zum größten Teil aus Säuglingen bestehenden Krankenmaterial festzustellen, wieviel latente Lues sich bei den an den verschiedensten Säuglingskrankheiten leidenden Kindern nachweisen ließe. Es lag uns besonders daran, Kinder mit positiver Reaktion zu ermitteln, bei denen weder die klinische Diagnose noch die Anamnese, soweit sie sich erheben ließ, Anhaltspunkte für eine vorhandene Lues ergaben. Gleichzeitig sollte gewissermaßen eine Probe auf die Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion gemacht werden.

Zu diesem Zwecke wurden meinem serodiagnostischen Privatlaboratorium von den Ärzten der verschiedenen Abteilungen des Säuglingskrankenhauses in größerer Anzahl Blutproben übergeben. Ich selbst erfuhr erst nach erfolgter serologischer Untersuchung die Diagnosen, welche bei den untersuchten Kindern gestellt waren.

Außerdem aber hatte ich Gelegenheit, von der mir unterstellten dermatologischen Station des Krankenhauses eine Anzahl syphilitischer, syphilisverdächtiger und hautkranker Kinder und einige Angehörige derselben, sowie eine An-

zahl von Ammen und deren Kinder serologisch zu untersuchen.

Es ergab sich zunächst das erfreuliche Resultat, daß bei 72 Kindern, bei denen klinisch keinerlei Anhaltspunkte für Syphilis vorhanden waren, stets eine negative Serumreaktion gefunden wurde.

Im einzelnen handelte es sich dabei um 43 Fälle von Ernährungsstörungen (Bilanzstörungen, Brechdurchfall, Magenkatarrh usw.), von denen mehrere Kinder gleichzeitig an intertriginösen und anderen Ekzemen oder an Furunkeln litten. Negativ reagierten auch 6 Fälle von Pertussis, darunter ein Kind, das jene eigenartige Form der Hautnekrosen aufwies, welche von den Franzosen als Syphiloïdes post-érosives bezeichnet werden.

Ich erwähne ferner, daß weder bei Scharlach noch Rubeolen, weder bei Hirn- noch Knochentuberkulose und ebensowenig bei Leukämie und Meningitis purulenta, sowie bei Ophthalmoblennorrhoe eine positive Reaktion gefunden wurde. Desgleichen ergab ein Fall von schwerer Rhinitis, der mehrfach serologisch untersucht wurde, aber keinerlei Anhaltspunkte für Lues darbot, stets ein negatives Resultat. Dasselbe war auch in einem Falle von Dermatitis exfoliativa Ritter und bei anderen nichtspezifischen Dermatosen der Fall. So hatte also in allen diesen Fällen die Wassermann'sche Reaktion ihre Probe bestens bestanden.

Von 17 Ammen boten 16 keinerlei klinische und anamnestische Zeichen von Lues dar und ergaben sämtlich eine negative Reaktion, während eine mit syphilitischen Erscheinungen behaftete, für ein luetisches Kind bestimmte Amme positiv reagierte. Drei Ammenkinder, welche von gesunden Müttern abstammten, ergaben eine negative Reaktion.

Nachdem wir jedoch durch die Anstellung der Wassermann'schen Reaktion im Laufe der letzten Jahre kennen gelernt haben, wie groß die Zahl der an latenter Lues leidenden und sich oft ihrer Krankheit gar nicht bewußten Personen ist, sollte man es gerade bei der Anstellung von Ammen niemals verabsäumen, diese und, wenn möglich, ihre Kinder serologisch zu untersuchen. Ich habe in meiner Privatpraxis in letzter Zeit wieder Gelegenheit gehabt, bei einer klinisch gesund erscheinenden Amme, die bereits ein fremdes Kind angelegt hatte, durch die serologische Untersuchung Syphilis zu konstatieren.

Von 16 hereditär syphilitischen Säuglingen, welche auf meiner Station lagen, konnten 11 serodiagnostisch, darunter mehrere wiederholt, untersucht werden. Bei einem Kinde, welches nicht zu dieser Untersuchungsreihe gehörte und uns mit der Diagnose Lues zugeschickt wurde, wurde die Wassermann'sche Reaktion zweimal negativ befunden, obwohl dieses Kind, welches an multiplen Drüsenschwellungen litt, wegen der Anamnese — sowohl der Vater, wie eine 3 Jahre ältere Schwester waren an Lues behandelt worden — in hohem Grade auf Lues verdächtig war. In diesem Falle konnte aber auch bei fortgesetzter klinischer Beobachtung kein sicheres Zeichen von Syphilis entdeckt werden.

Die übrigen serologisch untersuchten 11 Kinder, welche mit sicheren syphilitischen Symptomen behaftet waren, zeigten sämtlich eine starke positive Reaktion.

Einige dieser Fälle bieten auch ein gewisses klinisches Interesse. So wurde ein am 14. August 1910 geborenes Kind im September 1911 in das Krankenhaus mit Tetanie und spastischer Lähmung der Arme und Beine eingeliefert. Die Erkrankung bestand seit dem 29. Mai 1911. Zeichen von Syphilis waren nicht vorhanden. Die am 6. September 1911 — 6 Tage nach der Aufnahme — vorgenommene Serumuntersuchung ergab ein stark positives Resultat. Drei weitere Blutuntersuchungen des mit Salvarsan, wie mit Schmierkur und innerlichem Gebrauch von Protojoduretum hydrargyri behandelten Kindes ergaben stets wieder eine starke positive Reaktion. Auch verhinderte die Behandlung nicht das Auftreten syphilitischer Papeln im November, wodurch auch klinisch die Diagnose Syphilis gesichert wurde.

Bei einem 7 monatigen, am 30. Oktober aufgenommenen Knaben, dessen Mutter Infektion im Jahre 1908 und zwei Schmierkuren, sowie Salvarsanbehandlung zugab, dessen Vater gleichfalls wegen syphilitischer Erscheinungen im Munde im Jahre 1908 eine Quecksilberspritzkur durchgemacht hatte, wurde bei der Aufnahme eine Spontanfraktur des linken Oberarms als Folge einer syphilitischen Knochenerkrankung der Diaphyse festgestellt. Später trat eine Verbiegung des rechten Oberarms und drohende Spontanfraktur auf. Das Kind zeigte auch sonst schwere Erscheinungen von Lues, vergrößerte Milz, Psoriasis specifica plantaris, multiple Drüsenschwellungen sowie andere Stigmata der hereditären Lues, stark geschlängelte Temporal- und Abdominalvenen.

Bei einem der positiv reagierenden Kinder, dessen Mutter 5 Jahre vorher syphilitisch infiziert worden war, wurde neben anderen syphilitischen Erscheinungen eine Chorioiditis peripherica und Neuritis optica festgestellt. Bei mehreren anderen Lueskindern konnten dagegen keine charakteristischen Erkrankungen des Augenhintergrundes gefunden werden.

In einem Falle zeigte ein Kind die typischen Zeichen der hereditären Lues, während die Mutter vollkommen symptomenfrei war und nur eine positive Wassermann'sche Reaktion hatte, der Vater negativ reagierte.

Bei einem mit Salvarsan und Quecksilber behandelten Kinde blieb die Reaktion ebenso wie bei dem bereits erwähnten Kinde mit Tetanie trotz aller Behandlung positiv.

Von diesen 16 Kindern, welche syphilitische Symptome darboten, konnte bei 9 eine Anamnese

der Eltern nicht erhoben werden; drei Kinder stammten von syphilitisch kranken Müttern, zwei von syphilitischen Vätern, und bei zwei Kindern konnte die Syphilis von Vater und Mutter ermittelt werden.

Eigentümlich ist die Tatsache, auf welche ich auch schon in meiner Arbeit „Die Serodiagnostik der Syphilis in der Pädiatrie", Archiv für Dermatologie und Syphilis 1911 Bd. CVI hingewiesen habe, daß die positive Reaktion sowohl hereditärsyphilitisch infizierter als auch der in frühester Jugend extragenital infizierten Kinder im Gegensatz zu der Syphilis der Erwachsenen außerordentlich wenig und oft gar nicht von der eingeleiteten antisyphilitischen Behandlung beeinflußt wird. Viele Kinder bleiben andauernd trotz aller Behandlung positiv, ohne daß sie jahrelang Zeichen ihrer Erkrankung darbieten oder ihre körperliche und geistige Entwicklung gestört wird. Bei manchen allerdings treten in späteren Jahren schwere Erscheinungen besonders von seiten des Nervensystems auf; ein Beweis dafür, daß die positive Reaktion die im Körper schlummernden Syphiliskeime zur Kenntnis bringt.

Die Syphilis im Kindesalter stimmt in bezug auf die Permanenz der positiven Reaktion mit den metasyphilitischen Erkrankungen — Tabes und Paralyse — überein, bei denen auch nur ausnahmsweise eine positive Reaktion durch Salvarsan oder Quecksilberbehandlung in eine negative umgewandelt wird. Wir sehen also bei der Syphilis der Kinder, daß die Wassermann'sche Reaktion nicht immer einen sichtbaren Gradmesser für den Erfolg einer antisyphilitischen Behandlung abgibt, und daß der Wunsch, eine syphilitische Behandlung so lange fortzusetzen, bis eine definitive Umwandlung der positiven Reaktion in eine negative stattgefunden hat, sich praktisch nicht immer durchführen läßt oder wenigstens auf große Schwierigkeiten stoßen kann.

Man findet gerade im Kindesalter auch nach jahrelanger Latenz so starke positive Reaktionen, wie man sie sonst nur bei der sekundären Lues mit frischen Erscheinungen oder bei der Paralyse zu treffen gewöhnt ist.

Solange es uns nicht gelingt, im Kindesalter mit unseren bisherigen therapeutischen Methoden eine schnelle und sichere Umwandlung der positiven Reaktion in eine negative oder auch nur in eine einigermaßen abgeschwächte herbeizuführen, dürfte sich bei diesen Fällen die Anstellung einer quantitativen Messung der Stärke der Reaktion erübrigen. Ob diese quantitative Bestimmung in der Tat eine so hohe praktische Bedeutung gewinnen wird, wie sie wissenschaftlich interessant ist, erscheint mir vor der Hand auch für die Syphilis der Erwachsenen zweifelhaft. Denn ich bemesse nicht die Stärke der Behandlung nach der Stärke der Reaktion, sondern der Umstand allein, daß jemand noch positiv reagiert, sei es schwach oder stark, ist für mich Grund genug, ihn einer energischen Behandlung zu unterziehen. Die Erfahrung lehrt ja so oft, daß eine vordem schwache Reaktion oder auch eine negative Reaktion sich besonders im Frühstadium der Erkrankung wieder in eine positive umwandeln kann. Nur eine wiederholt gefundene negative Reaktion bei energisch behandelten und jahrelang beobachteten Patienten gibt uns einen gewissen Anhaltspunkt dafür, daß die Krankheit geheilt ist. Will man zunächst aus wissenschaftlichen Gründen — es ist ja noch nicht abzusehen, inwieweit die fernere Kenntnis des Wesens der Reaktion in Zukunft unser therapeutisches Handeln beeinflussen wird — die Stärke der Reaktion quantitativ messen und dadurch eine allgemeine Basis für die Verständigung schaffen, so bedarf es nicht nur eines unbegrenzt haltbaren Standardextrakts, das ebenso wie z. B. das Diphtherieserum von einer Zentralprüfungsstelle aus geliefert werden muß, sondern auch eines konstant bleibenden hämolytischen Systems, was bei dem wechselnden Gehalt des Meerschweinchenserums an Komplement und bei der wechselnden Beschaffenheit des Hammelblutes zunächst, wie ich glaube, noch auf einige Schwierigkeiten stoßen dürfte.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Ferd. Blumenthal hat eine Silberverbindung des Atoxyls, das Argentoxyl oder Silberatoxyl dargestellt, welches mehrere vorteilhafte Eigenschaften in sich schließt: erstens besitzt es die antibakterielle Kraft des Silbers, die bekanntlich in der Credé'schen Salbe, im kolloidalen Silber bereits praktische Verwertung gefunden hat, und ferner kommen ihm die therapeutischen Erfolge zustatten, die in letzter Zeit die hochmolekularen Arsenpräparate gezeigt haben. Hinzu kommt aber noch die geringe Giftigkeit dieser Atoxylverbindung gegenüber dem Atoxyl selbst, eine Eigenschaft, die auf der Schwerlöslichkeit des Mittels beruht. In der Tat scheint, wie Blumenthal berichtet (Therapie der Gegenwart, September 1911) und wie auch Eisenberg (Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 36), sowie Josef Hirsch (Med. Klinik, Juli 1911) hervorgehoben haben, das Mittel sich zu bewähren, zunächst bei schwerem gonorrhoischem Gelenkrheumatismus, dann aber auch bei schweren Fällen von nam. puerperaler Sepsis. Bekanntlich haben sich die Antistrepto-



kokkensera bei Streptokokkensepsis nicht bewährt, während über Silberwirkungen, besonders in puerperalen Fällen schon seit langem Günstiges berichtet wird. Das vorliegende Mittel ist daher um so mehr den Praktikern zum Versuch bei schweren Fällen von Sepsis zu empfehlen, als es leicht anwendbar und unschädlich ist. Ref. hat aus mündlichen Berichten den Eindruck gewonnen, daß auch andere nicht publizierte Fälle von Heilung allerschwerster Sepsis nach Eingabe des Mittels existieren. Blumenthal empfiehlt vorläufig zweimal 0,5 g Silberatoxyl innerhalb 48 Stunden einzuspritzen. Es wird in 10 proz. Emulsion mit Olivenöl angefertigt (Vereinigte Chemische Werke, Charlottenburg) und intramuskulär in die Glutäen verabfolgt. Man wendet es in Fällen von Sepsis und Pyämie an.

Wir hatten in dieser Zeitschrift öfters über die Karell'sche Milchkur berichtet. Sie ist mit großem Erfolg bei Herzerkrankungen mit Stauungserscheinungen eingeführt worden und sie gehört, wie Ref. meint, zum dauernden Schatz der inneren Therapie. Nochmals sei hier der Praktiker auf die Kur aufmerksam gemacht an der Hand eines Artikels von His (Therapeutische Monatsh., Januar 1912 Nr. 26). Man gibt bekanntlich bei dieser Kur einige Tage lang ausnahmslos nur 1 l Milch (4 Glas). Jede weitere Ernährung ist zu unterlassen. Ob man Herzmittel daneben geben will, ist eine Frage, die von den verschiedenen Autoren verschieden beantwortet wird. Sicher ist, daß auch ohne Mittel durch die Kur eine geradezu gewaltige Diurese einsetzen kann und hydropische Zustände innerhalb zweier oder dreier Tage vollständig schwinden. Die Sorge vor Unterernährung kann bei den bettlägerigen Patienten für drei Tage lang jedenfalls beiseite gestellt werden. Länger die Kur auszudehnen, scheint nur in einzelnen Fällen angebracht. His freilich verwendet die Kur 5—6 Tage lang und wiederholt sie sogar nach einiger Zeit, eventuell mit anderen Mitteln, wenn anfänglich kein Erfolg sich gezeigt hat. Ref. hat gefunden, daß erstens die Patienten durch dreitägige reine Karell'sche Kur doch recht geschwächt werden und dann dringend der stärkeren Nahrungszufuhr bedürfen und daß, wenn nach drei Tagen kein Erfolg war, er ausnahmslos später ausblieb. Doch mögen die Erfahrungen der Einzelnen verschieden sein. Auch nicht bettlägerige Kranke gehören während der Kur ins Bett. His hat Erfolge auch bei nicht hydropischen Herzkranken beobachtet, so z. B. beim kardialen Asthma, bei Myokarditis, bei Fettherz, bei Niereninsuffizienz, bei Angina pectoris. Ref. möchte auf ihre Bedeutung auch noch besonders bei beginnender Erlahmung des Herzmuskels im Verlaufe von Schrumpfniere hindeuten. Wie die Kur wirkt, ist physiologisch noch nicht sicher gestellt. Denn vermehrte Flüssigkeitsaufnahme ist bei hydropischen Leiden durchaus verpönt, hier erweist sie sich aber als sehr geeignet. Ob der Kochsalzmangel der Milch die Ursache für das Schwinden des Hydrops abgibt, ist sicher fraglich, da eine kochsalzfreie anderweitige vegetabilische Diät nicht den gleichen Erfolg aufweist, wie Ref. erfahren hat. Die Karell'sche Kur ist eben eine empirisch gefundene und trotz der fehlenden theoretischen Begründung ausgezeichnete, jedem Praktiker aufs wärmste zu empfehlende Methode. Nach drei Tagen beginnt man wieder mit kräftiger, wenn auch vorwiegend vegetabilischer Kost, jedenfalls einer so kräftigen, daß ein Kalorienwert von etwa 2000 täglich erreicht wird. Es sei bemerkt, daß man die Kalorienwerte der einzelnen Nahrungsmittel am besten an der Hand der König'schen Tabellen finden kann, die daher zu dem Bücherschatz des praktischen Arztes gehören müssen.

Über das kardiale Asthma in therapeutischer Hinsicht spricht sich neuerdings A. Fränkel aus (Therapeutische Monatsh. Januar 1912). Er empfiehlt im Anfalle die subkutane Injektion von Heroin mit und ohne Kombination mit Morphium in Dosen von 0,5—1,0 cg. Das kardiale Asthma tritt bekanntlich vorwiegend nachts auf. Mehrere Faktoren scheinen an seinem Entstehen beteiligt zu sein, nämlich Stauung im kleinen Kreislauf, die zur Lungenstarre und Schwellung der Alveolarwände und Bronchialschleimhaut führt, ferner Stromverlangsamung in den Kapillaren, dann aber auch, wie beim Bronchialasthma Krampf der Bronchialmuskulatur und zähes Sekret. Durch Injektion des Narkotikum während des Anfalls wird, wie beim Bronchialasthma, so auch beim kardialen Asthma dieser Brochialkrampf gelöst und damit wenigstens ein wichtiger Faktor beseitigt. Während beim Morphium und Pantopon leicht Gewöhnung eintritt, soll sie nach Fränkel beim Heroin sich nicht einstellen, ebensowenig eine sonstige ungünstige Wirkung, wie man sie bei dem etwas gefürchteten Diazetylmorphin (Heroin) etwa annehmen könnte. Natürlich muß daneben Digitalis, Koffein, Sauerstoff usw. verabfolgt werden. H. Rosin-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Zur Schnittführung bei Appendixoperationen äußert sich Frankenstein (Zentralbl. f. Chirurgie 1912 Nr. 7). Da Erkrankungen der Appendix mit solchen der Adnexe häufig kombiniert sind, liegt es nahe, bei Frauen gegebenenfalls eine derartige Schnittführung zu wählen, daß man sowohl an der Appendix, wie an den Adnexen zu operieren imstande ist. Stehen wir doch heute auf dem Standpunkt, daß wir bei allen Intervalloperationen nicht nur die Appendix entfernen, sondern auch die Adnexe kontrollieren, ebenso wie die Gynäkologen bei einer Adnexoperation eine Inspektion der Appendix vornehmen und nötigenfalls die Appendektomie anschließen. Die Schnitte, welche zur Appendektomie heutzutage am meisten bevorzugt werden, sind der Pararektalschnitt und der in der Mitte zwischen Nabel und

Spina anterior superior ziemlich parallel dem Poupart'schen Band geführte Schrägschnitt. Von diesen beiden Schnitten ist es jedoch schwer möglich, die inneren weiblichen Genitalien zu revidieren. F. empfiehlt einen Schnitt, der sich bei kombinierter Erkrankung außerordentlich gut eignet, den suprasymphysären Faszienquerschnitt nach Pfannenstiel, über dessen Verwertung bei Operationen am Abdomen C. Hofmann bereits früher berichtete (Über den Faszienquerschnitt bei der Radikaloperation der Leistenhernien, Zentralbl. f. Chirurgie 1909). Sofern man in Beckenhochlagerung mit diesem Schnitt operiert, kann man die Därme genau so durch Kompressen schützen, wie bei jedem anderen zur Appendektomie angegebenen Schnitt. F. empfiehlt den Querschnitt etwas höher zu legen, als Pfannenstiel forderte, da dann der Processus vermiformis leichter frei zu legen ist. Die Pfannenstielsche Schnittführung gibt außerdem ein viel besseres, kosmetisches Resultat. Auch für Frühoperationen ist der Faszienquerschnitt bereits von Landau vor einigen Jahren empfohlen worden.

Über Bildung eines Gelenkbandes durch freien Periostlappen berichtet M. Katzenstein in einer vorläufigen Mitteilung (Zentralbl. f. Chirurgie 1912 Nr. 6). Katzenstein hat im Anschluß an eine Luxation im Sternoklavikulargelenk bei einem 17jährigen Menschen Beobachtungen über die Elastizität der Gelenkbänder angestellt und dabei gefunden, daß die Elastizität der Gelenkbänder je nach dem Alter eine verschiedene ist, und daß selbst bei gleichaltrigen Personen Differenzen bestehen können. Katzenstein beobachtete z. B. einen Fall von Spätrachitis bei einem 13jährigen Mädchen, wo die Elastizität der seitlichen Kniegelenksbänder sehr stark herabgesetzt war. Er ist der Meinung, daß bei der Entstehung rachitischer Knochendeformitäten nicht nur die falsche Belastung der Knochen, sondern auch die geringere Elastizität der Gelenkbänder in Frage kommt. Mit Recht macht K. darauf aufmerksam, daß in der Praxis Bänderverletzungen nicht genügend beachtet werden und daher viele Patienten im Anschluß an diese Verletzungen ihre Beschwerden behalten. So beobachtete K. einen Fall von einer chronischen Luxation im Kalkaneonavikulargelenk infolge Zerreißung des Ligamentum tibionaviculare. Durch Plattfußeinlagen und verschiedene Behandlungsmethoden konnten die Beschwerden der Patientin, die bei jedem Schritt sehr starke Schmerzen fühlte und selbst nachts vor Schmerz aufwachte, nicht behoben werden. Zur Beseitigung dieser chronischen Luxation wählte K. den plastischen Ersatz des zerrissenen Bandes, wozu er sich des Periostes bediente. K. nahm einen freien Periostlappen, den er der Länge nach faltete und so zusammennähte, daß die ossifizierenden Flächen aufeinanderlagen. Am oberen und unteren Ende des Lappens lagen die ossifizierenden Flächen jedoch frei und wurden an der Knochenwundfläche des Malleolus bzw. des Os naviculare durch einige Nähte befestigt. Ein Gipsverband fixierte den Fuß 7 Wochen lang in Varusstellung. Durch die Operation wurde die Patientin vollständig von ihren Beschwerden befreit, während der Fuß eine normale Stellung zeigte. Aus dem schweren Plattknickfuß war ein normaler Hohlfuß entstanden. Die Funktion des Fußes war nach kurzer Zeit eine so gute, daß die Patientin sogar Berge besteigen konnte. K. schließt aus diesen Beobachtungen folgendes: „1. Die Gelenkbänder sind von großer Bedeutung für den normalen Ablauf der Gelenkbewegungen. Ihre Verletzung bzw. ihre Überdehnung kann zu den schwersten funktionellen Störungen führen. 2. Wir sind in der Lage, fehlende oder überdehnte Gelenkbänder durch eine freie Plastik mit gedoppeltem Periostlappen zu ersetzen und sowohl anatomisch, wie funktionell eine Heilung zu erzielen."

Zur Verhütung des Muskelschwundes nach Gelenkverletzungen äußert sich Hübscher (Zentralbl. f. Chirurgie 1912 Nr. 5). Da nach Verletzungen der unteren Extremität oft innerhalb kurzer Zeit ein auffallender Muskelschwund eintritt, müssen wir möglichst frühzeitig einen solchen zu verhindern und aufzuhalten suchen. Den Vorschlag Sommer's (E. Sommer, Eine neue Art der physikalischen Nachbehandlung von Verletzungen auf Grund einer röntgenologischen Studie über die Kallusbildung, Leipzig 1907), nämlich bei Verletzungen der unteren Extremität Elektroden mit einzugipsen, so daß trotz des Gipsverbandes die Muskulatur faradisiert und dadurch am Schwund gehindert werden kann, hält H. für zu umständlich. Er empfiehlt gegen die Entwicklung der arthritischen Muskelatrophie folgendes einfachere Verfahren. Da jeder imstande ist, nach kurzer Zeit es zu lernen, die Extremitäten-Muskulatur zur Kontraktion zu bringen, ohne daß dabei die Gelenke bewegt zu werden brauchen, so kann man den Verletzten beibringen, derartige Muskelkontraktionen auch im Gipsverband auszuführen. H. empfiehlt, methodisch alle Stunden die Verletzten Kontraktionen ausführen zu lassen, und hat dann beobachtet, daß der Muskelschwund ausbleibt. Man läßt ca. 50 mal, z. B. den Quadriceps stündlich, kontrahieren. Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen empfiehlt H. dieses Verfahren namentlich nach Verletzungen im Kniegelenk, ferner auch nach Operationen am Kniegelenk, wodurch nicht nur die Muskulatur gekräftigt wird, sondern auch das neuromuskuläre Element samt dem Endneuron und den trophischen Bahnen erhalten bleibt. Er bezeichnet dieses Verfahren als „aktive Gymnastik der Muskeln ohne Gelenkbewegungen".

Über die Behandlung von Neuralgien des zweiten und dritten Trigeminusastes mit Alkoholinjektionen berichtet W. Alexander (Deutsche mediz. Wochenschr. 1912 Nr. 6). A. hat bereits über hundert Fälle von Trigeminusneuralgien mit Alkoholinjektionen behandelt, und zwar

empfiehlt er zunächst die peripherische Alkoholinjektion vor der Injektion an die Schädelbasis. In vielen Fällen ist die tiefe Einspritzung dann überflüssig. In den Fällen, wo wir aber später eine tiefe Einspritzung ausführen müssen, treffen wir gesundes und vom Alkohol noch nicht narbig verändertes Gewebe an. A. hat sogar bei Patienten durch peripherische Injektionen noch Erfolge erzielt, bei denen eine Nervenextraktion die Beschwerden nicht beseitigt hatte. Er steht dabei im Gegensatz zu Braun, der sofort die Injektion an die Basis machen will. Bei den tiefen Injektionen wählt A. ebenso wie Braun den Weg durch die Wange und hält vor Ausübung der Methode Leichenversuche für erforderlich. Die basale Injektion bei Neuralgie des ersten Astes, welche durch den Boden der Orbita vorgenommen wird, ist ein recht schwieriges Verfahren, so daß A. hierfür ebenfalls die periphere Injektion mehr befürwortet. Auf Grund seiner Beobachtungen ist er der Meinung, daß die Alkoholinjektionen auch hier den Nervenextraktionen schon wegen der Einfachheit vorzuziehen sind. K. faßt seine Beobachtungen folgendermaßen zusammen: 1. Alle peripherischen Resektionen des Trigeminus sind durch Alkoholinjektionen zu ersetzen. 2. Vor der basalen Injektion ist die peripherische anzuwenden. 3. Es sollte keine Ganglionexstirpation ohne vorherigen Versuch mit Alkohol (80proz.) unternommen werden.

Einige Bemerkungen über Halswirbelbrüche teilt Sonnenburg mit (Berl. klin. Wochenschrift 1912 Nr. 8). S. hat bereits im Jahre 1889 einen Fall von Halswirbelbruch demonstriert, bei dem keine Symptome von seiten des Rückenmarkes vorhanden waren. Auch später veröffentlichte S. noch Fälle von Halswirbelbrüchen, bei denen keinerlei medulläre Symptome sich zeigten. Allerdings wurden diese Beobachtungen weniger beachtet, zumal die Mehrzahl der Chirurgen annahm, daß bei Verletzungen der Halswirbel stets auch eine Verletzung des Rückenmarkes vorliegen müsse. Daher wurden auch viele Fälle von Frakturen der Halswirbelsäule für Kontusionen und Verstauchungen gehalten und danach behandelt, allerdings gewöhnlich ohne Erfolg. Die Patienten kehrten in die Behandlung zurück, hatten über Kopfschmerzen und Schmerzen in den Extremitäten zu klagen, Beschwerden, die ihnen vielfach nicht geglaubt wurden. Erst durch das Auftreten paralytischer Erscheinungen erkannte man dann, daß man es nicht mit Simulanten zu tun hatte. S. findet nun seine damalige Annahme in dem Werke von Jules Böckel et André Böckel, Des fractures du Rachis cervical sans symptomes médullaires, Paris 1911, Alcan bestätigt. Diese Verletzungen sind vor allem für die Rentenberechnung wichtig, und es empfiehlt sich daher nach S. in allen Fällen, wo Verdacht auf Bruch der Wirbelsäule besteht, durch Röntgenbilder die Verletzung klar zu legen. Böckels haben im ganzen 95 Fälle aus der Literatur und 14 nicht veröffentlichte Fälle zusammengestellt. An 21 Röntgenbildern sind die verschiedenen in Frage kommenden Frakturarten demonstriert. Die Entstehungsursache der Wirbelfrakturen, besonders der Halswirbelfrakturen, kann eine direkte und indirekte sein. Doch handelt es sich meist um indirekte Entstehungsursachen — Hyperflexion oder Hyperextension der Wirbelsäule. In der Mehrzahl der Fälle fand sich eine isolierte Fraktur des Wirbelkörpers. Vielfach ist dann ein Fragment nach dem Pharynx zu disloziert, so daß es vom Mund aus gefühlt werden kann. Sonnenburg hat darauf hingewiesen, daß man bei langen Hälsen solche nach vorn dislozierte Fragmente sogar bis zum fünften Halswirbel fühlen kann. Die Fälle von Böckel beweisen, daß Sonnenburg mit seiner Behauptung vor vielen Jahren Recht hatte, daß nämlich Brüche der Halswirbelsäule ohne jede Beteiligung des Rückenmarkes vorhanden sein und auch geheilt werden können. Erwähnenswert ist noch, daß vorübergehende Lähmungen bisweilen nicht durch Verletzung des Rückenmarkes, sondern durch Kompression des im Anschluß an die Fraktur entstandenen Blutergusses entstehen.

Zur Verhütung der Drucklähmungen nach Esmarch'scher Blutleere gibt Gocht einen Beitrag (Zentralbl. f. Chirurgie 1911, Nr. 6). Da in letzter Zeit die Mitteilungen über Drucklähmungen nach Anwendung der Gummibinde am Oberarm sich häufen, macht Gocht auf ein von ihm bereits 1909 auf dem Chirurgenkongreß empfohlenes Verfahren zur Verhütung der Drucklähmung und der Darmquetschung bei Anwendung der Momburgschen Blutleere aufmerksam. G. benutzt als Unterlage bei allen Abschnürungen mit Gummischläuchen am Bauch und an den Extremitäten Faktiskissen. Diese aus fein zermahlenem Gummimaterial bestehenden Kissen, die auch zur Polsterung der Bruchpelotten dienen, stellt man sich in beliebiger Größe her. Das dazu erforderliche Material Faktis ist in jedem Bandagengeschäft erhältlich. Man füllt es in Stoffbeutel ein. Solche Kissen hält man sich dann in verschiedenen Größen vorrätig. Bei Anwendung der Momburg'schen Blutleere legt G. ein sehr großes Kissen auf die Mitte des Bauches, über dem die zirkulären Schlauchtouren herumgeführt werden. Am Oberarm genügt ein kleineres Kissen, welches auf die Gegend der Nerven und Blutgefäße aufgelegt wird, und über das dann die Gummibinde läuft. Durch die Faktiskissen wird jede Kompression der tiefer liegenden Gewebe vermieden, so daß wir dadurch eine einfache, bequeme und sichere Methode haben, um Drucklähmungen nach Esmarch'scher oder Momburg'scher Blutleere zu vermeiden. Namentlich in den Fällen, wo es sich um sehr atrophische Extremitäten handelt, sollte die Faktisumschnürung stets angewandt werden.

Ph. Bockenheimer-Berlin.

3. **Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.** Die Lehre von den Konstitutionen, die in der älteren Medizin eine beherrschende Rolle spielte, dann aber für lange Zeit aus der Pathologie verbannt wurde, beginnt in den letzten Jahren wieder festen Fuß zu fassen, und zwar ist sie zunächst in der Kinderheilkunde wieder aufgelebt. Unter den verschiedenen Konstitutionen scheint die neuropathische Konstitution im Kindesalter eine ganz besonders große Rolle zu spielen, deren Bedeutung allerdings erst in der allerjüngsten Zeit gebührend eingeschätzt zu werden beginnt, deren Kenntnis aber außerordentlich wichtig ist. Natürlich ist dabei festzuhalten, daß unter „Neuropathie" nicht allein die neurasthenischen, hysterischen und psychopathischen Zustände des Kindesalters zu begreifen sind, sondern vor allem auch Störungen verschiedenster Art auf dem Gebiete der vasomotorischen und aller anderen trophischen, sekretorischen und regulatorischen Funktionen des Nervensystems.

Viel diskutiert ist die Frage, welche Bedeutung dem Fazialisphänomen im Kindesalter zukommt. Hochsinger Fazialisphänomen und jugendliche Neuropathie. (Wien. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 1487) beantwortet auf Grund umfangreicher klinischer Untersuchungen die Frage dahin, daß das isolierte Faszialisphänomen bei älteren Kindern und Jugendlichen unter allen Umständen eine pathologische Bedeutung hat. Es ist das sinnfällige Symptom einer angeborenen neuropathischen Konstitution, welche sich bei den Eltern, insbesondere den Müttern, durch das sehr häufig vorhandene gleiche Phänomen in Verbindung mit funktionellen Neurosen zu erkennen gibt. Das isolierte Fazialisphänomen ist ein Hauptattribut der psychischen Übererregbarkeit und Nervosität der Jugendlichen und haftet fester beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht. Jugendliche Nervosität und infantile Übererregbarkeit (Spasmophilie) der Säuglinge gehören nach Hochsinger genetisch zusammen und beruhen in letzter Linie auf hereditärer neuropathischer Veranlagung. Ein ganz besonderes Interesse beansprucht das Verhalten nervöser Kinder im Erkrankungsfalle, da die Krankheitsäußerungen der Neuro- und Psychopathie das gewohnte Bild des Grundleidens stark verwischen und eigenartige Reaktionen auslösen können, die das Gesamtbild beherrschen und die Beurteilung des Falles sehr erschweren. Man kann nach Lederer, Die Bedeutung der neuro- und psychopathischen Konstitution für den Ablauf fieberhafter Erkrankungen (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1911 Bd. 10) im wesentlichen zwei große Gruppen von Neuropathen unterscheiden, deren Reaktion auf eine akute Erkrankung gerade entgegengesetzt ist: Auf der einen Seite stehen Kinder, deren Nervensystem mit einer Herabsetzung der Erregbarkeit reagiert — bei ihnen kommt es zu Apathie, Schlafsucht, Flexibilitas cerea, stupor; auf der anderen Seite solche mit Steigerung aller nervösen Erscheinungen. Zu der zweiten Gruppe gehören die Kinder, welche bei Beginn der Erkrankung sofort unruhig werden, fortwährend weinen und schreien, ihre Umgebung nicht einen Augenblick unbehelligt lassen, Kinder, die nächtelang nicht schlafen, bei plötzlichem Eintritt hohen Fiebers oft Krämpfe bekommen, Kinder, die Aufregungs- und Verwirrungszustände zeigen und manchmal geradezu Tobsuchtsanfälle bekommen können. Es ergeben sich so häufig große diagnostische Schwierigkeiten: Bei den apathischen Kindern wird eine einfache Infektionskrankheit unter Umständen einen Symptomenkomplex auslösen (Stupor, Schlafsucht, Flexibilitas cerea), der immer wieder Verdacht auf tuberkulöse Meningitis erweckt, bei den erregten Kindern können schwere Aufregungszustände usw. eine akute Psychose oder geistige Minderwertigkeit vortäuschen, bis mit Abklingen des Grundleidens auch die komplizierenden auf dem Boden der Neuropathie erwachsenen Symptome spurlos verschwinden. Bei der Beurteilung dieser Fälle ist, wie Lederer mit Recht hervorhebt, der die neuropathische Veranlagung der Familie oder des Kindes kennende Hausarzt viel besser daran als der Spezialarzt, der das Kind nur einmal sieht. Außer den genannten Erscheinungen trifft man bei vielen neuropathischen Kindern im Falle akuter Erkrankung sehr häufig eine auf neuropathischer Grundlage entstehende Appetitlosigkeit, die bis zur gänzlichen Nahrungsverweigerung führen und enorme Gewichtsverluste im Gefolge haben kann. Die Beobachtungen zeigen, wie notwendig eine streng individualisierende Pflege und Therapie ist. Apathische Kinder müssen zur Nahrungsaufnahme aus dem Schlafe geweckt werden, aufgeregte beruhigt, der fehlende Schlaf durch Sedativa herbeigeführt werden usw. Die neuropathische Konstitution in ihrer Beziehung zu akuten Erkrankungen erfordert noch insofern unsere ganz besondere Beachtung, weil sie uns nötigt, die Prognose bei Erkrankungen nervöser Kinder vorsichtig zu stellen. Es kann bei diesen Individuen zu unerwartetem tödlichen Ausgang kommen.

Statistisches Beweismaterial für die erhöhte Sterblichkeit schwerer Neuropathen bringt Stolte in einer Abhandlung: Über das frühzeitige Sterben zahlreicher Kinder in einer Familie (Jahrbuch für Kinderheilk. 1911 Bd. 73 H. 2). Von der Beobachtung ausgehend, daß es familiäre Häufung von Todesfällen gibt und daß es oftmals ganz bestimmte typische Erkrankungsformen sind, die ein Kind nach dem anderen in einer Familie dahinraffen, verfolgte Stolte das Schicksal von 100 Familien, in denen die Hälfte oder mehr aller Kinder in früher Jugend starben, um den Ursachen dieser Polyletalität auf den Grund zu kommen. Bei der Analyse dieser Fälle ergaben sich Gesetzmäßigkeiten, welche die Zusammen-

fassung der Todesfälle in eine Reihe von mehr oder weniger typischen, nach Alter und Krankheit übereinstimmenden Gruppen gestattete. Die erste Gruppe umfaßt Familien, in denen die Kinder immer wieder während oder kurz nach der Geburt starben, offenbar also Schädlichkeiten erlagen, die sie in der ersten Anlage, im intrauterinen Leben oder gleich nach der Geburt trafen (Lues, Trauma usw.). Eine zweite Gruppe betrifft Kinder jeden Alters, und als Todesursache finden wir hier Infekte. Die dritte Gruppe vereinigt Kinder von etwa 1—3 Wochen bis zu $1^1/_2$ Jahren, bei ihnen fällt eine weitgehende Übereinstimmung der Anamnese und der Art und Weise ihres tödlichen Leidens auf. Es handelt sich um die Abkömmlinge schwer nervöser oder psychopathischer Eltern: Imbezillität in verschiedener Schwere, heftiges aggressives Wesen, das immer wieder zu Konflikten mit der Umgebung führt, mehr oder weniger schwere Psychosen, Selbstmord und Epilepsie fanden sich bald allein, bald in den mannigfachsten Kombinationen als Degenerationserscheinungen bei diesen Eltern. Dazu gesellte sich oft, aber durchaus nicht immer — und somit als alleinige Ursache nicht in Frage kommend — chronischer Alkoholismus. Die Schicksale dieser nervös schwer belasteten Kinder gestalten sich nach Stolte etwa folgendermaßen: Unmittelbar nach der Geburt gesund und auch ohne äußere Degenerationszeichen, zeigen sie schon in den ersten Wochen ein Verhalten, das auf Anomalien im Nervensystem hinweist. In überraschender Übereinstimmung berichteten die Eltern, daß ihnen schon in der ersten Zeit bei diesen Kindern vielfach Zuckungen im Schlafe aufgefallen seien, daß große Schreckhaftigkeit bestanden habe, Auffahren im Schlaf und vor allem unbegründetes Schreien während der ganzen Nacht. Dieser letztgenannten Erscheinung, dem dauernden Fehlen des nächtlichen Schlafes, mißt Stolte eine besonders ernste prognostische Bedeutung bei. Wochen, ja Monate bleibt es bei diesen Äußerungen der abnormen Veranlagung, dann kommt plötzlich die Katastrophe in Gestalt von Konvulsionen oder schwerem Durchfall mit Kollaps und Exitus, ohne nachweisbare exogene Schädlichkeiten. Bleiben die Kinder am Leben, so zeigen sie später schwere Erscheinungen nervöser Degeneration: Krämpfe im Alter der Zahnung, später Wutkrämpfe, Pavor nocturnus, Zurückbleiben der geistigen Entwicklung, nicht selten Epilepsie, und bisweilen kommt es zu Selbstmord. Stolte kommt zu dem Schluß, daß die Polyletalität dieser Gruppe auf nervöse Degeneration zurückzuführen sei. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Augenleiden.** Die Versuche, die Entwicklung des Altersstares durch medikamentöse Maßnahmen aufzuhalten, haben bisher zu keinem praktisch brauchbaren Ergebnisse geführt; die operative Entfernung des Stares dürfte demnach geraume Zeit noch das alleinige Verfahren bleiben. Nachdem wir gelernt haben, daß auch unreife Stare mit Erfolg und ohne größere Gefahren operiert werden können, brauchen wir nicht mehr die absolute Reife des Stares abzuwarten, werden vielmehr dann zur Operation schreiten, wenn der Patient durch die Startrübung gehindert wird, seiner Beschäftigung nachzugehen. Einige Fragen bezüglich der Ausführung der Staroperation stehen zurzeit lebhaft zur Diskussion; es ist vor allem die Frage: wie erhalten wir bei der Extraktion eine runde Pupille? Die einfache Extraktion der Linse ohne Iridektomie ist bei völligem Gelingen bezüglich des Aussehens und der Wirkung (geringere Blendung, deutlicheres Sehen) zweifellos als das idealere Verfahren anzusehen und bei richtiger Auswahl der Fälle auch als relativ gefahrloses Verfahren berechtigt. Trotzdem hat die kombinierte Extraktion mit Iridektomie als das gefahrlosere und sicherere Verfahren in der Praxis fast allgemein und auch mit Recht ihre alte Beliebtheit behalten. In neuerer Zeit ist nun von Pflüger und Heß ein Verfahren angegeben worden, das mit Sicherheit eine der Hauptgefahren der einfachen Extraktion, den nachträglichen Irisvorfall vermeiden soll. Es ist dies die sog. Iriswurzelexzision. Nach der Entbindung der Linse wird die Iris peripher mit der Pinzette gefaßt, vorgezogen und ein kleines Stückchen aus der Iriswurzel exzidiert. Das Irisverfahren bietet technisch keine besonderen Schwierigkeiten und soll mit Sicherheit einen nachträglichen Irisvorfall verhindern. Statt dieser Irisexzision wird von Elschnig neuerdings eine periphere Irisinzision empfohlen. Nach Eröffnung des Kapselsackes wird mit der Pinzette der korneale Lappen etwas gehoben, mit einer spitzen Schere die Iriswurzel ganz dicht am skleralen Wundrande angespießt und dann parallel mit dem Wundrande, höchstens 1 mm lang eingeschnitten. Die Inzision kann auch gleich nach dem Hornhautschnitte oder erst nach der Entbindung der Linse gemacht werden. Das Verfahren ist schonender für die Iris, als die Exzision, soll leichter ausführbar und bezüglich der Verhütung eines Irisvorfalles ebenso sicher sein. Zweifellos ist durch diese Modifikationen der einfachen Extraktion die Indikation für diese Operationsmethode wesentlich erweitert worden. Verdrängen werden sie wohl die Extraktion mit Iridektomie nicht können, da die übrigen Kontraindikationen gegen die einfache Extraktion noch bestehen bleiben. Eine weitere wichtige Frage ist die Verhütung von Nachstaroperationen. Anstatt der früheren ausschließlichen Eröffnung der Linsenkapsel mit dem Cystitom wird vielfach die breite Eröffnung und ganze oder teilweise Entfernung der vorderen Kapsel mit der Pinzette geübt und empfohlen. Elschnig hatte trotz Extraktion unreifer Stare nur in 6 Proz. der Fälle Nachstaroperationen. Die von dem in-



dischen Militärarzte Smith neuerdings wieder empfohlene und von ihm selbst an vielen Tausenden von Staren angewandte Extraktion der Linse in der geschlossenen Kapsel wird fast allgemein, wegen der Gefahr eines Glaskörpervorfalles, auch von Franzosen und Amerikanern, abgelehnt. Auch die von Wicherkiewicz und in Deutschland besonders von Kuhnt geübte Ausspülung des Kapselsackes nach dem Austritte des Linsenkernes dürfte die Ausbildung von Nachstaren erschweren und zum Teil verhindern. Soweit sich nach der Literatur beurteilen läßt, findet das Verfahren trotz der von Kuhnt betonten Ungefährlichkeit und leichten Ausführbarkeit bei uns noch wenig Anwendung. Ganz besonders wichtig erscheint die dritte, in letzter Zeit eifrig diskutierte Frage, wie wir die postoperativen Entzündungen möglichst vermeiden können. Postoperative Entzündungen haben teils ihre Ursache in dem durch die Operation gegebenen Trauma, unter Umständen auch in einer chemischen Reizung durch zurückgebliebene Linsenreste, teils in bestehenden Allgemeinerkrankungen; in vielen Fällen aber handelt es sich zweifellos um Infektionen der Wunde. Erstere Ursachen können durch gute Technik und Behandlung der Allgemeinerkrankung auf ein geringes Maß heruntergedrückt werden. Wundinfektionen haben jedoch auch bei vollendeter Technik nicht ganz vermieden werden können und haben wohl jeden Operateur gelegentlich recht peinlich überrascht. Selbstverständlich hat man stets schon auf möglichst normale Beschaffenheit der Bindehaut und des Tränenschlauches größten Wert gelegt; trotzdem treten bisweilen postoperative Entzündungen zweifellos bakteriellen Ursprunges auf; es lag nun der Verdacht nahe, daß auch normale Bindehäute in einem gewissen Prozentsatze pathogene Bakterien beherbergten. Der Beweis wurde zuerst durch die Untersuchungen von Elschnig und Ulbrich an dem Material der Prager Klinik erbracht. Sie konnten mit Flüssigkeitskulturen (Gemisch von normalem Pferdeserum und Bouillon) in etwa 30 Proz. der Fälle in normalen Bindehautsäcken kettenbildende Kokken (Pneumokokken) nachweisen. Diese Befunde sind von Gradle und zuletzt von Imre an dem Material der Axenfeld'schen Klinik bestätigt worden. Es ergibt sich daraus die Forderung, auch bei normalem Aussehen des Bindehautsackes vor bulbuseröffnenden Operationen eine bakteriologische Untersuchung des Bindehautsekretes vorzunehmen. Das kulturelle Verfahren läßt sich in der Praxis nur in den wenigsten Fällen durchführen; es genügt hier die Untersuchung von Ausstrichpräparaten des morgens der unteren Übergangsfalte und dem inneren Lidwinkel entnommenen Sekretes. Nach Imre entspricht das Resultat des Ausstrichpräparates in ca. 70 Proz. dem der Kulturen. Bei Vorhandensein von Pneumokokken wird vor der Extraktion eine vorbereitende Behandlung notwendig sein. Neben den sonst üblichen desinfizierenden Mitteln (Hydrarg. oxycyanat-Ausspülungen, Zink, Argentum, Sophol, Perhydrol u. a.) wird übereinstimmend von manchen Seiten die Pyocyanase als besonders wirksam empfohlen. Nach ca. siebentägiger Behandlung sollen in den meisten Fällen die Ketten aus dem Konjunktivalsekrete verschwunden sein. Lassen sich dieselben in der zur vorbereitenden Behandlung zur Verfügung stehenden Zeit nicht gänzlich beseitigen, so empfiehlt Axenfeld am Tage vor der Extraktion eine prophylaktische Injektion von Pneumokokkenserum zu machen. Für solche Fälle ist natürlich auf eine ganz besonders gute Technik (möglichst glatter Schnitt, möglichste Reinigung der Vorderkammer von Linsenresten, kombinierte Extraktion) Wert zu legen. Wenn auch gelegentliche Infektionen mit anderen Keimen auf diese Weise nicht ganz verhindert werden können, dürfte es doch gelingen, die besonders gefährlichen Pneumokokkeninfektionen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Häufigkeit der rhinogenen Ursache der Erkrankungen der tränenableitenden Wege ist bekannt; desgleichen auch die mäßigen Resultate der allgemein üblichen konservativen Behandlungsmethoden mit Sondierung, Ausspülungen u. a. Durch das Zusammenarbeiten von Augenärzten und Rhinologen und das erhöhte Interesse, das die letzteren zurzeit der Behandlung der Erkrankungen des Tränennasenkanals zugewandt haben, sind eine Reihe von neuen Verfahren entstanden, die den Zweck haben, die normale Ableitung der Tränen in die Nase wiederherzustellen. Die von Toti angegebene Dacryocysto-rhinostomia (Resektion der hinteren Tränensackwand, Resektion eines entsprechenden Knochenstückes und Schleimhaut der Hauptnasenhöhle) mit einer von v. Blaskovicz angegebenen Modifikation, bei der nicht nur die hintere Tränensackwand, sondern der größte Teil des Sackes, bis auf einen 4—5 mm im Durchmesser betragenden, die Einmündungsstelle der Tränenröhrchen enthaltenden Rest reseziert wird, stellt ein Implantationsverfahren eines Teiles des Tränensackes in die Nasenschleimhaut dar. Die von manchen Operateuren beobachteten Mißerfolge sollen nach Salus zum Teil darauf beruhen, daß neben nicht genauer Innehaltung der Toti'schen Technik, die geschaffene Öffnung nicht in die freie Nasenhöhle sondern in eine vordere Siebbeinzelle mündet oder die hypertrophische mittlere Muschel die Öffnung verdeckt. Kontraindikationen sind geschlitzte Tränenröhrchen, da dadurch der normale Mechanismus der Tränenabfuhr gestört ist, und schwere chronische, progressive Erkrankungen der Nasenschleimhaut, die — wie dies mehrfach auch beobachtet worden ist — die Schleimhautlücke wieder verschließen können. Salus hat — ähnlich wie Toti — in ca. 65 Proz. der Fälle einen vollen Erfolg, d. h. normale Ableitung der Tränenflüssig-

keit beobachtet. Eröffnung des Tränenganges von der Nase aus haben dann Killian, West-Polyák und v. Eicken auf verschiedenem Wege versucht. Killian eröffnete den Tränengang nach Resektion des vorderen Endes der mittleren Muschel, West und Polyák mittels einer Fensterresektion oberhalb der unteren Muschel und vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel. v. Eicken legte den Tränennasenkanal nach breiter Eröffnung der Kieferhöhle von der Höhle aus frei. Onodi hat auf der VII. Versammlung der ungarischen ophthalmologischen Gesellschaft in Budapest die Indikationen für die einzelnen Verfahren in folgendem zusammengefaßt. Die Toti'sche Methode und die Modifikation nach v. Blaskovicz sind in solchen Fällen auszuführen, wo mit der Hinderung der Tränenableitung eine Erweiterung des Sackes vorhanden ist. Wo die Erweiterung des Sackes fehlt, ist zur Beseitigung der Stenose des Tränenganges die endonasale Fensterresektion des Tränenganges oberhalb der unteren Muschel indiziert. Die Eröffnung des Tränenganges von der Kieferhöhle aus nach der v. Eicken'schen Methode ist indiziert bei Kieferhöhlenempyemen — v. Eicken hat dieselbe auch bei gesunder Kieferhöhle ohne nachfolgende Infektion der Höhle ausgeführt — und in Fällen von sehr ausgebreiteten vollständigen Stenosen und bei Destruktionen der knöchernen Wand des Tränenganges.

Bei dem regen Interesse, das von ophthalmologischer und rhinologischer Seite diesen Fragen entgegengebracht wird, können wir bald einen weiteren Ausbau dieser konservativen Behandlungsmethoden erwarten. Cl. Koll-Elberfeld.

---

5. **Aus dem Gebiete der Krebsbehandlung.** (Beitrag zur Antimeristembehandlung des Karzinoms.) Die Veröffentlichung von Schmidt: Wirkungsweise des Antimeristem bei der Krebsbehandlung in Nr. 21 dieser Zeitschrift und die gelegentlich dieser Veröffentlichung gegebene Anregung der Redaktion durch Nachprüfung Klarheit zu schaffen, bietet mir Veranlassung über den zweiten von mir mit Antimeristem behandelten Fall, ein Ösophaguskarzinom zu berichten, den ich schon in meiner früheren Publikation (Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1911 Nr. 9) erwähnte.

Krankengeschichte: Patient ein 76jähriger mittelgroßer Herr, in ausgezeichnetem Ernährungszustand; die Beschwerden beim Herunterschlucken von Speisen begannen im April 1910, sie waren anfangs mäßig und sehr wechselnd, zeitweise war die Passage ganz frei, zu anderer Zeit war, oft mitten während einer Mahlzeit, ein plötzlicher Verschluß der Speiseröhre geradezu krampfhafter Art zu beobachten, eine Erscheinung, die in Anbetracht des vortrefflichen Allgemeinzustandes und vor erfolgter Sondierung an einen nervösen Kardiospasmus denken ließ. Im Anfang Mai wurde jedoch die Ca-Diagnose gestellt, Tumor im unteren Drittel der Speiseröhre; Gummi war auszuschließen. Die Diagnose wurde im Juni 10 bestätigt durch Prof. L. Kuttner, Berlin.

Regelmäßige, aber sehr schonend ausgeführte Sondierung im Juni und Juli, erfolglos, Tumor wächst, Stenosenerscheinungen nehmen langsam zu.

Am 2. August Beginn der Antimeristembehandlung; diese wurde bis zum 8. Oktober 10 fortgesetzt; die Einspritzungen erfolgten in Anlehnung an die Schmidt'schen Vorschläge, Abweichungen davon wurden öfters für nötig befunden, sowohl was das Intervall zwischen zwei Injektionen, wie die Stärke, bzw. Dosis anlangte. Die erreichte Höchstdosis war 3 ccm der Lösung IV (1 : 1000). Diese Dosis löste eine lebhafte Temperatursteigerung von 36,6 auf 38,6 aus. Bis dahin war die Temperatur dauernd normal.

Die Injektionen wurden gut vertragen und verursachten meist gar keine, ab und zu geringe Schmerzen. Bald nach Beginn der Behandlung mit Antimeristem trat eine sehr lebhafte Schleimsekretion auf, die den Kranken sehr belästigte und die immer bedeutender wurde. Die Stenosenerscheinungen nahmen langsam zu, es gelang aber durch ausgesucht kräftige halbflüssige Kost den Patienten dauernd auf seinem Körpergewicht zu halten, das erst in den letzten 10 Tagen der Antimeristembehandlung um 3 kg herunterging, weil eben der Verschluß des Ösophagus nunmehr fast vollständig war. Ein Auftreten von Metastasen wurde bis zum 8. Oktober nicht beobachtet.

Am 11. Oktober Gastrostomie in Skopolamin-Morphinnarkose (Geh.-Rat Boeters, Görlitz). Die Ernährung gestaltete sich nun leichter, der Kranke nahm zu (5 kg) und fühlte sich während der Monate November bis Dezember relativ wohl, die Schleimsekretion blieb eine außerordentlich lebhafte, Ende Dezember zeigten sich mitunter Spuren von Blutfarbstoff darin; auch trat jetzt leichte Heiserkeit auf, Kehlkopfspiegeluntersuchung ergab keinen anormalen Befund.

Patient unternahm Ende Januar 11 noch eine Reise nach Berlin und blieb dort 3 Wochen; in der 3. Woche seines dortigen Aufenthalts soll eine beinah plötzliche Änderung im Befinden eingetreten sein.

Am 20. Februar trat Patient wieder in meine Behandlung; er war fast stimmlos, die Schleimabsonderung war enorm; über der ganzen linken Lunge Dämpfung, daher große Kurzatmigkeit; in der Gegend unter dem Kehlkopf linksseitlich eine harte, sich in die Thoraxapertur fortsetzende Geschwulst fühlbar, mäßiger Aszites und im Gesichtsausdruck das Bild schwerster Kachexie. Versuch durch O_2-Einatmung Erleichterung zu schaffen. Am 14. März nachts Lungenödem, das mit Erfolg bekämpft wurde, jedoch nach wenigen Stunden im Anschluß an Aufrichten im Bett plötzlicher Exitus.

Ich habe versucht in gedrängter Kürze ein möglichst klares Krankheitsbild zu schildern, um jedem Leser zu ermöglichen sich, gleich mir zu fragen: was hat das Antimeristem bei dem ganzen Verlauf geleistet, genützt oder nicht genützt?

Es liegt ja nahe, wenn man über die Anwendung eines neuen Mittels berichtet, etwas in das Krankheitsbild hineingeheimnissen zu wollen; ich hoffe das zu vermeiden.

Mein Eindruck ist folgender: ich möchte eine lokale Wirkung auf den Herd nicht ganz von der Hand weisen; gewiß, es quält viele Ösophaguskarzinomkranke der Schleim, aber eine so enorme Schleimsekretion wie hier habe ich noch nicht gesehen, und ich kann sie mir nur dadurch erklären, daß entzündliche Vorgänge am Tumor sich abspielten; und als im weiteren Verlauf sich der Schleim von Blutfarbstoff mitunter gefärbt zeigte, hoffte ich auf einen Durchbruch in die Speiseröhre, der vielleicht die Passage auf längere oder kürzere Zeit freigemacht hätte. Nimmt man diese Vorgänge als durch das Antimeristem hervorgerufene Herdreaktion an, so könnte man sagen, daß das Antimeristem den Körper in seinem Kampf gegen den Tumor unterstützt hat.

Ferner kann man als auffallend bezeichnen, daß während der langen Zeit von der Diagnose im Mai 1910 bis Ende Januar — oder mindestens bis Ende Dezember (vgl. Heiserkeit!) trotz aufmerksamsten Suchens niemals Anzeichen von Metastasenbildung sich fanden, und daß dann in den letzten 2 Monaten die Lungen- und Drüsenmetastasen mit so enormer Gewalt sich ausbreiteten, daß in kürzester Zeit die ganze linke Lunge ergriffen war.

Hier kann man der Meinung sein, daß das Antimeristem die Metastasenbildung verhinderte oder Metastasen kleinster Art, die vor seiner Anwendung bereits, der Diagnostik unzugänglich, vorhanden waren, an weiterer Entwicklung gehemmt hat und daß die „Hemmung" noch über 2 Monate anhielt; man kann aber auch der Ansicht sein, daß das Antimeristem schädigend gewirkt hat, insofern, als es durch Überschwemmung des Körpers mit seinen Toxinen, durch Reizungen, die ähnlich wie den Tumor selbst seine Umgebung (Lunge!) trafen, den Boden bereitete für eine enorm heftige Ausbreitung des Karzinoms. Es scheint mir jedoch diese zweite Auffassung



wenig wahrscheinlich. Man müßte dann folgerichtig die lokale Wirkung auf den Herd auch als Schädigung ansehen.

Als letztes möchte ich den psychischen Effekt der Kur erwähnen, der ein großer ist; der mit seinem Todesurteil der Karzinomdiagnose versehene Patient hofft wieder, und das ist für die meisten eine Wohltat.

Zusammenfassend möchte ich sagen: von einer Heilwirkung kann in diesem Fall nicht gesprochen werden, einen Einfluß auf den Tumor selbst möchte ich nicht ganz ausschließen; und gibt man diesen Einfluß überhaupt zu, so kann man ihn als Einfluß im Sinne einer Heilbestrebung bezeichnen. Jedes abschließenden Urteils über das Antimeristem im günstigen oder ungünstigen Sinne enthalte ich mich völlig, ist ja doch meine auf nur 2 Fälle sich gründende Erfahrung eine viel zu geringe. Ich schließe mich durchaus der Auffassung der Redaktion dieser Zeitschrift an, daß bei der ubiquären Verbreitung der unheilvollen Krankheit eine Klärung über Wert und Unwert des Antimeristems kaum schneller gewonnen werden dürfte als durch Anregung einer umfassenden Nachprüfung, wie ich das auch schon in meiner ersten diesbezüglichen Publikation erwähnte. Mätzke-Seidenberg.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Erfolgreiche Versuche der Metroskopie.

Von

Dr. A. v. **Borosini**-München und Dr. **Landecker**-Charlottenburg.

(Vorläufige Mitteilung.)

Den Ausgangspunkt der hier zu veröffentlichenden Erfahrungen bildete eine Reihe im Ambulatorium gemeinschaftlich ausgeführter cystoskopischer Untersuchungen, wobei v. Borosini die Idee anregte durch entsprechende Modifikation der cystoskopischen Methode die Endoskopie des Uterus zu ermöglichen. Wir sind uns wohl bewußt, daß diese Idee nicht ganz neu war — hatte doch Bumm auf dem Gynäkologenkongreß in Wien schon die Frage aufgeworfen: „Warum endoskopieren die Gynäkologen nicht?" Aber sie war doch bis jetzt immer an der mangelhaften Entfaltung der Uterusinnenfläche und dadurch bedingter Verdeckung der Optik gescheitert.

Diesem Übelstand half das von v. Borosini konstruierte Diatenom [1]) erfolgreich ab. Die grundlegenden Versuche mit den von Dr. v. Borosini erdachten Apparaten stellten wir gemeinsam im April 1911 zunächst am ausgeschnittenen Tier- und Menschenuterus und darauf im Pathologischen Institut der Universität München, dank der gütigen Erlaubnis des damaligen Prosektors Prof. Rößle am Leichenuterus in situ an. Schon damals gelang es uns am ausgeschnittenen Präparat und auch an der intakten Leiche nicht nur die Uterusinnenfläche in ihrem ganzen Umfang dem Auge zugänglich zu machen, sondern es glückte uns sogar mit dem im Cystoskop vorgeschobenen Uteruskatheter in den Anfangsteil der Tube zu gelangen, wovon wir uns bei Eröffnung der Leibeshöhle und des Uterus greifbar überzeugen konnten.

Diese Versuche ermutigten und bestärkten v. Borosini auf dem eingeschlagenen Wege fortzuschreiten und am 11. Januar 1912 gelang es diesem im Beisein von Dr. Ziegenspeck, einiger Ärzte und verschiedener Kursteilnehmer zum ersten Male die praktische Ausführungsmöglichkeit an einer narkotisierten Patientin sämtlichen Anwesenden zu demonstrieren.

Die hier niedergelegten vorläufigen Mitteilungen sollen nicht abgeschlossen werden ohne einen Ausblick in die Zukunft. Die weitere Vervollkommnung des Instrumentariums durch Benutzung geeigneter Endoskope setzt uns hoffentlich bald in den Stand diese Methode der leidenden Menschheit in weitgehender Weise dienstbar zu machen: sie soll bezwecken, uns mit dem Inneren der Uterusfläche vertraut zu machen wie mit der Mukosa der Blase.

Die theoretisch durchgeführte und viel umstrittene Frage der Klassifizierung von Uterusentzündungen in praktisch durchführbaren Untersuchungen eindeutig klar zu legen, die frühzeitige Erkennung des Karzinoms zu fördern und durch Erkennung des Sitzes von Uteruspolypen, Adenomen, subserösen Myomen usw. die intrauterine operative Therapie unter Leitung des Auges in ähnlicher Weise wie die intravesikale auszubauen. Fernerhin soll uns die Möglichkeit, die Einmündung der Tuben dem Auge zugänglich zu machen und geeignete Instrumente in dieselbe vom Uterusinnern einzuführen, in den Stand setzen, Pyosalpingen zu evakuieren und dadurch



die rascheste Gesundung der Tuben herbeizuführen sowie durch entsprechendes elektrotherapeutisches Instrumentarium bei unbedingter Indikation die Sterilisierung der Frau ohne Operation sicher durchzuführen.

Ist auch in diesem Ausblick noch viel enthalten, dessen Erfüllung in der Zukunft liegt, so hoffen wir doch bei entsprechendem weiteren erfolgreichen Ausbau unserer Methode wenigstens in der Hauptsache das uns vorschwebende Ziel zu erreichen.

[1]) Fabrikation und Vertrieb hat Firma Stiefenhofer in München übernommen.



2. Trockenluft und aseptischer Raum.

Von

Prof. **Schücking** in Pyrmont.

Wie nach Goethe „nichts Kluges und nicht Dummes" gedacht werden kann, „das nicht die Vorwelt schon gedacht", so hatte wie R. Kutner selbst festgestellt die schöne Idee, nach der dieser seine Trockenluftapparate als reife Frucht sorgfältiger Versuche konstruiert hat, einige Vorläufer in ihrer Entwicklung gehabt. Ich selbst habe einen von R. Kutner erwähnten, vor nunmehr 30 Jahren im Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften veröffentlichten Raum konstruiert, in dem ich so etwas wie Wüstenluft von Assuan für den Hausgebrauch zu erzeugen mich bemühte.

Man stand damals am Ende der Flitterwochen der Antiseptik; die leidende Menschheit wurde statt mit dem kristallenen Naß der Hippokrene mit Karbollösungen getränkt; die Chirurgen walteten, gehüllt in den weißen Nebel, mit dem der Karbolspray Mikroben, Arzt und Patienten vergiftete, ihres Amtes und inspizierten mit Genugtuung den olivengrünen Karbolurin der Operierten. Wohl begründet war diese Karbolbegeisterung und segensreich ihre Folgen in jenen Pyämie und Nosokomialgangrän ausbrütenden Höhlen der 50er und 60er Jahre, die man euphemistisch Hospitäler nannte. Erst nach dem Bau von Krankenhäusern, deren Einrichtungen nicht mehr in grellem Widerspruch zu ihrer Bestimmung standen, konnte die weitere Differenzierung der Wundbehandlung aus der Antisepsis zur Asepsis erfolgen. Aus jener Zeit stammt mein aseptischer mit Trockenluft versorgter Raum, ich bin jetzt versucht ihn einen aseptischen Traum zu nennen. Aseptisch war alles in diesem „Raum", nur das Behandlungsobjekt, der Patient war es nicht. Indes auch in der Wüstenluft trägt der Patient das gewohnte Gepäck der heimatlichen Bakterienflora im inneren und äußeren Menschen mit sich herum.

Die Filtration der von außen dem betr. Raum zugeführten beliebig stark erwärmten Luft geschah durch zehn Wattefilter, deren sechs im Hauptraum, vier im Vorraum befindlich waren. Von den ersten sechs kommunizierten drei mit dem Vorraum. Die Wattefilter stellten luftdicht in die Wandlungen des Raumes eingelassene Blechkapseln mit einem Durchmesser von 40 cm dar. Die Kapseln waren an ihren Flachseiten offen und wurden ausgefüllt durch eine 10 cm dicke Watteschicht von zusammengepreßter sterilisierter entfetteter Watte und einer Gazeschicht, die leider durch ihre hygroskopische Eigenschaft den Feuchtigkeitsgehalt der Luft stark herabsetzten. Die Wände waren durch Blechtafeln und Glas luftdicht gemacht. Die Ventilation erfolgte durch einen Körting'schen Exhaustor, der von einem Motor getrieben 30 cbm Luft in der Minute fortpumpte. Die Watte und Gazefilter übten, wenn sie genügend oft gewechselt wurden, ihre antimykotische resp. mikrobenfangende und austrocknende Wirkung in befriedigender Weise aus, indes war die Herstellung von Trockenluft nicht das Hauptproblem und wurde schon aus diesem Grunde nicht restlos gelöst.

Beim Durchblättern der alten Heister'schen „Wundarztney" fand ich vor kurzem unter dem im „faulen Heintzen oder chymikopharmazeutischen Ofen" präparierten Arzneischatz zwischen den sonstigen Requisiten dieser therapeutischen Plunderkammer der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts auch die Empfehlung einer Luft, die durch wiederholte Ausräucherung des Zimmers mit Agtstein, Weihrauch, Mastix getrocknet ist. Wenn uns vielleicht auch dieselbe respektlose Kritik, mit der wir uns heute mit diesen Bemühungen unserer Vorfahren beschäftigen, dereinst nicht erspart bleiben wird, so dürfen wir doch mit Genugtuung den Entwicklungsgang überblicken, der von jenen Vorschlägen des Professors aus Helmstedt über die verschiedenen Versuche, zu denen auch mein aseptischer lufttrockener Raum gehörte, hinweg bis zu den Apparaten von R. Kutner geführt hat.

IV. Tagesgeschichte.

Lister †. Der geniale Begründer der modernen chirurgischen Wundbehandlung ist im 84. Lebensjahre dahingegangen. Das Wort „listern" bezeichnete zu jener Zeit, als Lister durch die Einführung der Antisepsis eine neue Epoche der Chirurgie anbahnte, geradezu ein Programm. Hat auch heute die Lehre von der Asepsis das Lister'sche Verfahren nahezu vollständig in den Hintergrund gedrängt, so bleibt hiervon das unsterbliche Verdienst des genialen Arztes unberührt. Die berufene Feder eines unserer ständigen Mitarbeiter wird in der nächsten Nummer das Lebenswerk Lister's und seine Bedeutung für die Entwicklung der Chirurgie ausführlich darlegen.

Ärzte im Reichstage. In den neuen Reichstag sind nachstehende Kollegen gewählt: Dr. Becker-Sprendlingen, San.-Rat Dr. von Chlapowski-Posen, Dr. von Niegolewski-Posen, San.-Rat Dr. Ricklin-Dammerkirch, Dr. Eugen Schatz-Saargemünd, San.-Rat Dr. Struve-Kiel. Viele werden gleich uns mit lebhaftem Bedauern den Namen O. Mugdan vermissen; sieht man ganz davon ab, was der Genannte für den Ärztestand getan hat, so bleibt schon aus rein sachlichen Gründen noch unendlich viel übrig, was das Fehlen Mugdan's im Reichstage als eine empfindliche Lücke erscheinen läßt. Denn es ist nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß der beste fachtechnische Sachverständige auf dem Gebiete der Versicherungsgesetzgebung nunmehr diesen wichtigen Arbeiten entzogen ist. Es bleibt unvergessen, was Mugdan teils im Plenum, teils in den zahllosen Kommissionssitzungen anläßlich der Reform der Reichsversicherungsordnung und bei vielen anderen Gelegenheiten nicht allein für die Ärzte, sondern für die gesamte Öffentlichkeit geleistet hat; untrennbar hiervon ist der Wunsch, den verdienstvollen Parlamentarier bald wieder in den Reihen der Volksvertreter zu sehen. Ktr.

Ein Lehrstuhl für soziale Medizin in Verbindung mit einem Unfallkrankenhaus in Gießen soll nach einer Mitteilung der „Medizinischen Reform" errichtet werden. Das genannte Fachorgan schreibt dazu u. a.: „Am 29. Januar fand in Gießen unter dem Vorsitz des Geh.-Rat Bichmann-Darmstadt eine Beratung statt zwischen Vertretern der Großherzoglich hessischen Ministerien des Innern und der Finanzen, der Provinzialverwaltung, der Eisenbahndirektion Frankfurt a. M., der Universität, der Stadt Gießen und zahlreichen Mitgliedern der Berufsgenossenschaften. Das in Gießen geplante Unternehmen kann von großer Bedeutung werden. Man darf annehmen, daß das Unfallkrankenhaus als Universitätsinstitut von vornherein das Mißtrauen der Versicherten ausschließt und von ihnen nicht als „Rentenquetsche" betrachtet werden wird. Vor allem ist bedeutsam, daß mit der Leitung zugleich eine Professur für soziale Medizin verbunden sein soll. Die bisherigen Lehraufträge für soziale Medizin sind meist theoretischer Art, hier soll dem Lehrauftrage Form und Inhalt gegeben werden. Von der Wahl des Institutsleiters wird es abhängen, ob die Hoffnungen, die an die neue Professur zu knüpfen sind, in Erfüllung gehen werden."

Im Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf-Hamburg wird vom 11.—30. März ein unentgeltlicher Ferienkurs für Kandidaten der Medizin nach folgendem Programm abgehalten: Medizinische Klinik, insbesondere Therapie der Herz-, Lungen-, Leber- und Stoffwechselkrankheiten (Prof. Dr. Bauer), Chirurgische Klinik, insbesondere Chirurgie der Bauchorgane, Magen-, Darm-, Leber- und Nierenoperationen (Prof. Dr. Kümmell), Demonstration des Sektionsmaterials (Prof. Dr. Fraenkel), Übungen und Demonstrationen in der Augenklinik auf spezielle Verabredung (Oberarzt Dr. Mannhardt), Scharlach und seine Komplikationen, Medikamentöse und seltenere Exantheme (Oberarzt Dr. Rumpel), Kapitel aus der Chirurgie der Extremitäten (Oberarzt Dr. Sick), Organische Nervenkrankheiten, Klinik des Alkoholismus (Oberarzt Dr. Nonne), Diphtherie und ihre Komplikationen. Demonstration von Herzkrankheiten



(Oberarzt Dr. Reiche), Septische Erkrankungen, Klinische Bakteriologie, Event. Masern und Pertussis (Oberarzt Dr. Schottmüller), Beteiligung an Geburten auf spezielle Verabredung (Oberarzt Dr. Rüder), Kapitel aus der Immunitätslehre (Oberarzt Dr. Much), Kapitel aus der Laryngologie und Otiatrie (Oberarzt Dr. Thost), Demonstration von Hautkranken (Prof. Dr. Unna), Operationsübungen (Dr. Kotzenberg), Allgemeine und spezielle Krankenpflege und therapeutische Technik, Demonstration auf den Stationen (Dr. Kiessling), Diagnostik innerer Erkrankungen, Technik der Untersuchungsmethoden des Kreislaufes und des Blutes (Dr. Hegler), Demonstration der täglichen Aufnahmen (Dr. Oehlecker), Medizinische Röntgendiagnostik (Dr. Lorey), Die Farbstoffe und Chromogene des menschlichen Körpers mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinisch wichtigen Merkmale und Erkennungsmethoden (Chemiker O. Schumm), Klinische und anatomische Demonstationen (Prof. Dr. Weygandt), Demonstration von Augenkranken (Prof. Dr. Deutschmann), Demonstration der hygienischen Einrichtungen des Hafens und des Auswandererwesens (Physikus Dr. Sannemann), Vorführungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medizin (Physikus Dr. Reuter), Demonstration städtischer Sanitätsanlagen (Prof. Dr. Kister). Alle weiteren Auskünfte erteilt der ärztliche Direktor des Eppendorfer Krankenhauses Prof. Dr. Brauer).

Uns geht folgende **Warnung** zu: „Die Krankenkassen bereiten den Kampf gegen die Ärzte im stillen vor. Nach einer geheimen Verabredung der Orts-, Betriebs-, Innungs-Krankenkassenverbände und der Knappschaften suchen jetzt die Kassen durch Reisende, welche die Ärzte aufsuchen, oder durch Zeitungsanzeigen nach sogenannten Kontroll- und Vertrauensärzten, die bestimmt sind, bei den gelegentlich der Einführung der Reichsversicherungs-Ordnung zu erwartenden Kämpfen die Maßnahmen der ärztlichen Organisation zu durchkreuzen. Die standestreuen Ärzte werden deshalb eindringlich vor der Annahme solcher Stellen gewarnt und gebeten, etwa an sie gelangende derartige Angebote umgehend dem Generalsekretariat des L.W.V., Leipzig, Dufourstraße 18, zur Verfügung zu stellen — dasselbe ist im übrigen zu jeder weiteren Auskunft bereit. Der Vorstand des Verbandes der Ärzte Deutschlands z. W. i. w. I."

VII. Internationaler Kongreß gegen die Tuberkulose-Rom 14.—20. April 1912. Nach Mitteilung des Generalkomitees (Rom-Via in Lucina 36) sind während des Kongresses folgende Ausstellungen geöffnet: 1. — die retrospektive Ausstellung in der Engelsburg; 2. — die archeologische Ausstellung in den Diokletianischen Thermen; 3. — die Ausstellung del Risorgimento am Denkmal Viktor Emanuels II. Den Herren Kongressisten stehen besondere Karten zum Besuche dieser Ausstellungen zur Verfügung. Die Dauer der Fahrpreisermäßigung ist: für die Hinreise nach Rom vom 1. bis 20. April, für die Rückreise vom 14. April bis 5. Mai. Dieselbe beträgt, je nach der Entfernung zwischen der Grenzstation und Rom 50—60 Proz. Für die Rückreise kann eine andere Strecke gewählt werden, doch muß diese beim Kaufe der Fahrkarte vor der Herreise angegeben werden. Die Fahrpreisermäßigungen gelten nur auf den italienischen Eisenbahnen. Die für den ursprünglichen Kongreßtermin (September 1911) ausgestellten Mitgliedskarten behalten ihre Gültigkeit für den jetzigen Termin.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat während seines elfjährigen Bestehens versucht, durch Anregung und Unterstützung von wissenschaftlichen Arbeiten, ferner durch Anregung zur Errichtung von Fürsorgestellen und durch Verbreitung der Kenntnisse der Krebskrankheit im Volke (nur möglichst frühzeitig die Diagnose des Krebses sicher zu stellen) die Krebsforschung und -bekämpfung nach Kräften zu fördern. Um nun außer den bereits von den Behörden in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellten Mitteln zur noch durchgreifenderen Erreichung seiner Zwecke weitere Mittel zu gewinnen, hat das Deutsche Zentralkomitee die Begründung einer „Ernst v. Leyden-Stiftung zur Erforschung der Krebskrankheit" in die Wege geleitet. Nur unter Aufwendung sehr großer Mittel kann es gelingen, auf den beschrittenen aussichtsvollen Wegen vorwärts zu schreiten. Erst wenn die wissenschaftliche Erforschung des Krebses weiter gedtehen sein wird, kann seine Bekämpfung auch beim Menschen als weitere Aufgabe mit größerer Aussicht auf Erfolg unternommen werden. Beiträge für die Ernst v. Leyden-Stiftung werden von der Direktion der Diskonto-Gesellschaft, Berlin W., Unter den Linden 35 und allen Filialen der Diskonto-Gesellschaft auf Konto „Ernst v. Leyden-Stiftung zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit" entgegengenommen. Drucksachen für die Gewinnung von Beiträgen für die Stiftung können von der Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees, Berlin W., Magdeburgerstraße 14 bezogen werden.

Von der **Zentralorganisation zur Bekämpfung der Tuberkulose in Oesterreich** wurde in Gemeinschaft mit der **Wiener Aerztekammer** vom 29. Januar bis 10. Februar ein Zyklus von Vorträgen für Aerzte veranstaltet, welche den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung der Tuberkulose betrafen. Der Zyklus umfaßte folgende Vorträge: Die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberkulose (Prof. Dr. R. Kraus); Über den Stand der Pneumothorax-Therapie bei Lungentuberkulose (Priv.-Doz. Dr. N. von Jagic); Über die Bedeutung der neueren physikalischen Untersuchungsmethode für die Diagnose der Lungentuberkulose (Univ.-Assistent Dr. E. Stoerk); Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose an ambulanten Patienten, bzw. in Hilfsstellen (Dr. E. Löwenstein); Über die Prognose der Lungentuberkulose mit Rücksicht auf gleichzeitig bestehende andersartige Erkrankungen (Univ.-Assistent Dr. W. Neumann); Über den gegenwärtigen Stand der Heilstättenbehandlung (Direktor Dr. J. Sorgo); Prognose und Therapie der Hauttuberkulose (Prim. Dr. A. Jungmann); Diagnose der Nierentuberkulose (Prof. Dr. Otto Zuckerkandl; Tuberkulose des Kindesalters mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe (Prof. Dr. C. Freiherr von Pirquet).

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet seine diesjährige Studienreise von Anfang September bis Mitte Oktober von Hamburg aus nach Nord-Amerika. Besucht werden: New York, Philadelphia, Atlantic City, Baltimore, Washington, Chicago, Niagarafälle, Montreal, Boston, Albany. — Anmeldungen sind an das Bureau des Komitees Berlin W. 9, Potsdamerstr. 143b zu richten.

Der XVII. Internationale medizinische Kongreß wird vom 6. bis 12. August 1913 in London stattfinden. Präsident des Kongresses wird Sir Thomas Barlow sein, Schatzmeister die Herren Sir Dyce Duckworth und G. H. Makins, Präsident des Exekutivkomitees Sir Alfred Pearce Gould und Generalsekretär W. P. Herringham. Mitgliedsbeitrag wie üblich, 20 M., für Familienmitglieder die Hälfte. Die Beitrittserklärung wird möglichst bald erwünscht an den Schatzmeister, 13 Hindestreet, London W.

Eine Zeitschrift für Pathopsychologie beginnt im Verlage von Wilhelm Engelmann-Leipzig neu zu erscheinen. Als Herausgeber zeichnen u. a. H. Liepmann-Berlin, H. Münsterberg-Cambridge, R. Sommer-Gießen; Redakteur ist W. Specht. Der Inhalt des I. Heftes ist: Zur Einführung: Über den Wert der pathologischen Methode in der Psychologie und die Notwendigkeit der Fundierung der Psychiatrie auf einer Pathopsychologie (von Wilhelm Specht); Psychologie und Pathologie (von Hugo Münsterberg); Zur Lehre von den Störungen des Realitätsurteils bezüglich der Außenwelt, zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Selbstbewußtsein (von Arnold Pick); Ueber Selbsttäuschungen (von Max Scheler); Versuch zu einer Darstellung und Kritik der Freud'schen Neurosenlehre (von Kuno Mittenzwey).

Das deutsche Krankenhaus, ein Handbuch des Baues, der Einrichtung und des Betriebes von Krankenanstalten, ist unter Mitwirkung von Prof. Dr. Dietrich, Geh. Ob.-Med.-Rat und vortr. Rat im Ministerium des Innern in Berlin herausgegeben von Dr. Grober, a. o. Professor der Inneren Medizin in Jena, im Verlage von G. Fischer, Jena 1911

erschienen. In regelmäßiger Fortführung dieses Werkes soll im gleichen Verlage ein Jahrbuch für Bau, Einrichtung und Betrieb von Krankenanstalten unter dem Titel **Ergebnisse und Fortschritte des Krankenhauswesens** herausgegeben werden. Der Inhalt des Jahrbuchs wird sich folgendermaßen zusammensetzen: Ia) Originalaufsätze, enthaltend Darstellungen wichtiger Fragen des gesamten Krankenhauswesens. b) Beschreibung von älteren und neueren Krankenhaustypen im In- und Ausland. IIa) Statistisches und Personalien aus dem Krankenhauswesen Deutschlands. b) Behördliche Vorschriften über das gesamte deutsche Krankenhauswesen, auch soweit angängig, aus dem Ausland. c) Bemerkenswerte Vorschriften der Krankenhausverwaltungen über Betrieb, Hausordnung usw. d) Zusammenfassende Berichte von besonderen Sachverständigen über Veränderungen, Neuerungen und Fortschritte der wichtigsten Angelegenheiten des Krankenanstaltswesens. In Aussicht genommen sind hier zunächst folgende Abteilungen: 1. Gesamtanlage und Bauplanung. 2. Bauausführung. 3. Technik (Heizung, Lüftung, Kanalisation usw.). 4. Einrichtung. 5. Betrieb. 6. Verwaltung. 7. Recht. III. Literaturverzeichnis des Berichtsjahres. Ktr.

Internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie. Das Organisationskomitee entspricht dem ihm von verschiedenen Seiten ausgesprochenen Wunsche, die Tagung des VI. internationalen Kongresses für Geburtshilfe und Gynäkologie auf den September 1912 zu verlegen und trägt dem Wunsche der russischen Kollegen Rechnung, indem es die Tage vom 10.—12. September festsetzt. — Als Diskussionsthema wurde „die peritoneale Wundbehandlung" festgestellt. Die Mehrzahl der nationalen Gesellschaften hat schon ihre Referenten bezeichnet. Nationale Komitees werden in kurzer Frist die Vorbereitungen weiterführen. Die persönlichen Einladungen an die Fachgenossen werden in den nächsten Monaten versandt werden. Die Vorbereitungen für die mit dem Kongreß verbundene Ausstellung von Präparaten, Lehrmitteln, Instrumenten und Apparaten sind im Gange. Auch für die die Kollegen begleitenden Damen ist ein Damenkomitee in der Bildung begriffen. Präsident des Kongresses ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Bumm, das Generalsekretariat leitet Herr Dr. Ed. Martin, Berlin N., Artilleriestr. 18.

New Yorker Studientage. (Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Charitéärzte zu Berlin.) Der Vortragende berichtet über medizinische Studieneindrücke in New York. Er streift von großzügigen neueren Hospitalen das Deutsche Hospital und das Mount Sinai-Hospital, die er unter der Führung des bekannten Internisten Dr. Louis Peiser besichtigte. Speziell ophthalmologisches Interesse boten New York Eye and Ear Infirmery and Manhattan Eye and Ear Infirmery, die er unter Führung der betreffenden Chefärzte Dr. Grüning und Dr. van Fleet kennen lernte. Nach kurzer Besprechung der gerade bei den New Yorker Cityverhältnissen besonders interessanten technischen Probleme des Klinikbaues — sowohl im Hochbau wie im Trennsystem — leitet der Vortragende zu einer eingehenderen Würdigung des modernen medizinischen Forschungsinstitutes über, wie es das Rockefeller Institute for medical research verkörpert. Es bestehen baulich getrennt und doch in Verbindung eine experimentelle und eine klinisch-medizinische Abteilung. Beide aber arbeiten zusammen ausschließlich im Forschungsinteresse. Ein eigener Ärzte- und Mitarbeiterstab mit trefflicher Ausbildung wirkt an ihnen. Nach einer kurzen Betrachtung der von innen heraus und dank strenger Kurpfuschergesetze und gegenseitiger Wertschätzung erreichten hohen sozialen Stellung der New Yorker Ärzteschaft, wie sie namentlich auch in der New York Academy of Medicine verkörpert ist, geht Vortragender auf die große Würdigung der „Persönlichkeit" über, die das amerikanische Leben beherrscht und mit vollem Recht höher gewertet wird, als Wissen und Kenntnisse allein. Er betont das Freisein von Kleinlichkeit, das der sonst durchaus nicht minder intensive und erbitterte Konkurrenzkampf Amerikas zeigt. Er weist ferner auf die ausgesprochene gesund-nationale und von starken ideellen Motiven getragene und ideellen Zielen nachstrebende Geistesrichtung gerade auch der jungen amerikanisch bodenständigen Ärzte- und Gelehrtenschaft hin, die für uns um so wesentlicher ist, als man sonst hier leicht geneigt war, nur materielle Berufsauffassung von dort zu erwarten.

Autoreferat. Krusius.

Laboratoriumsgehilfinnen. Auf Anregung und unter Leitung von Geh.-Rat Gärtner und Prof. Kionka sind nach der „Deutsch. med. Woch." an der Städtischen Frauenschule in Jena Kurse zur Ausbildung von Laboratoriumsgehilfinnen eingerichtet worden. Die Schülerinnen, welche als technische Hilfskräfte, nicht an Stelle von wissenschaftlichen Assistenten, tätig sein sollen, erhalten einen einjährigen Unterricht in Chemie, Physik, Biologie, Anatomie, Physiologie und Hygiene, außerdem eine praktische Ausbildung (im Hygienischen und Pharmakologischen Institut) in Mikroskopie, Photographie, Röntgen- und Radiumtechnik, Bakteriologie usw. Die Teilnehmerinnen werden der Typhusschutzimpfung unterzogen. Honorar 600 Mk., ohne bakteriologischen Unterricht 500 Mk. Mindestzahl vier Schülerinnen. Meldungen an die Proff. Gärtner, Kionka, Unrein.

Die Vorträge „Einführung in die Reichsversicherungsordnung", welche von Dr. O. Mugdan im Oktober 1911 gehalten wurden sind nunmehr im Rahmen der Bibliothek für soziale Medizin (Herausgeber R. Lennhoff) im Druck erschienen und von der Allgemeinen medizinischen Verlagsanstalt, Berlin SW. 48 zu beziehen. Der praktische Arzt findet hier in gedrängter Kürze alles Wissenswerte. Ein Wort über die Trefflichkeit des Inhalts und die Klarheit der Diktion hinzuzufügen, erübrigt sich, da der Name des Autors dies an und für sich gewährleistet. Ein sehr gutes Inhaltsverzeichnis mit Stichworten erleichtert die Benutzung, der wohlfeile Preis (Mk. 2.—) seine Anschaffung.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



Nr. 3. 1. III. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

1. Über einen neuen Kinematographen zur Diagnostik mittels Röntgenstrahlen.

Von

Prof. Dr. **E. Grunmach** in Berlin.

(Autoreferat.)

Auf der Naturforscherversammlung zu Karlsruhe berichtete E. Grunmach über die Leistungen seines neuen Röntgenkinematographen zur Erkennung innerer Leiden und zwar des Magens und Darms. Bei dieser kinematographischen Untersuchung verwendete Grunmach das von ihm erprobte Cer-Thoriumpräparat, da durch dieses schon bei einem Drittel der Dosis von Bismutum carbonicum oder Zirkonoxyd dieselben Leistungen für die Diagnostik aber außerdem noch therapeutische Erfolge bei Gastralgien erzielt werden konnten.

Zunächst wurde nach der Magenfüllung mit Griesbrei und dem Cer-Thorpräparat halbstündlich auf dem Leuchtschirm die Lage, Form und Bewegung des Magens, darauf nach drei bis vier Stunden die Gestalt und Inhaltsbewegung des Magens, darauf nach drei bis vier Stunden die Gestalt und Inhaltsbewegung des Darms beobachtet, sowie dessen Verhalten sechs bis sieben Stunden nach der Nahrungsaufnahme bei Atemstillstand kinematographisch mittels Röntgenstrahlen an Gesunden und Kranken festgestellt. Die Konstruktion des durch den Ingenieur Klemp hergestellten neuen Röntgenkinematographen von Grunmach ist kurz folgende.

Durch einen Elektromotor werden die plattentragenden Kassetten, die durch Gelenke fächerartig untereinander verbunden und seitlich mit einer Verzahnung versehen sind, an Führungsschienen entlang von oben herabgeleitet, sowie durch Eingreifen von Zahnrädern in die Verzahnung der Kassetten zur Aufnahmefläche der Versuchsperson geführt, wo sich nach elektrischer Öffnung des Momentverschlusses den X-Strahlen exponiert, alsbald wieder fächerartig untereinander verbunden, an Führungsschienen herabgleiten. Besonders sei noch bemerkt, daß zum elektrischen Kassetten- und Plattenwechsel die erprobte Maltheserkreuzkonstruktion verwertet wird. Die Vorzüge des neuen Apparates bestehen im wesentlichen darin: daß 1. Röntgenplatten statt Films angewandt und dadurch die einzelnen Aufnahmen um zwei Drittel billiger als bisher werden; 2. Platten in der Größe von 24:30 cm und auch kleinere zu benutzen sind; 3. große Veränderung der Geschwindigkeit beim Transport der einzelnen Kassetten durch Einstellung des Regulierwiderstandes möglich ist, so daß 1—10 Aufnahmen in einer Sekunde sich machen lassen; 4. eine unbegrenzte Zahl der hintereinander folgenden Aufnahmen stattfinden kann.

Der beschriebene Röntgenkinematograph dient aber nicht allein zur Aufnahme der Bewegungen des Magens und Darms sowie der übrigen inneren Organe z. B. des Zwerchfells, Herzens, der Brustaorta und Speiseröhre, sondern kann auch für die Chirurgie z. B. zum Studium der Gelenke an den Extremitäten unter normalen und pathologischen Bedingungen, lehrreiche Anwendungen finden.

Um die Leistungsfähigkeit des neuen Apparates zur Diagnostik innerer Leiden zu beweisen, demonstrierte Grunmach unter den kinematographisch durch Röntgenstrahlen aufgenommenen Bildern des Magendarmkanals, die sechs bis sieben Stunden nach der Nahrungsaufnahme bei Atemstillstand gewonnenen Kinematogramme des Darms von zwei fast gleichaltrigen Individuen, einem sonst gesunden Mann von 27 Jahren mit gesenktem Colon transversum, und einem jungen Mädchen von 26 Jahren mit Gastroenteroptose.

Bei der ersten Versuchsperson (18 Aufnahmen jede bei einer Sechstel Sekunde Expos.) sah man schon im Bereich des gesenkten Colon transversum den Inhalt desselben bald als zusammenhängende Masse bald in Knollen verstückelt vor- und rückwärts hin- und hergeworfen werden, den Darmumfang nach der Flexura hepatica hin sich erweitern und von hier zur Flexura lienalis schlangenförmig sich verschmälern, kurz Bewegungen in der Längs- und Querrichtung des Dickdarms mit der Hauptkraft, den Inhalt immer weiter vorwärts in das Colon descendens zu befördern.

Dagegen fand man bei den von der zweiten Versuchsperson sechs bis sieben Stunden nach der Nahrungsaufnahme gewonnenen Kinematogrammen (18 Aufnahmen jede bei einer Sechstel Sekunde Expos.) den Darminhalt noch im tief gesenktem Ileum liegen, das zu einem Knäuel aufgerollt sich nur wenig in der Mitte, aber stärker in den Anfangspartien bewegte, und aus dem während der ganzen kinematographischen Untersuchung der Darminhalt nur wenige Zentimeter hoch ins Colon ascendens emporstieg, nachdem der Inhalt wiederholt Bewegungen nach vorwärts und rückwärts gemacht hatte. Von dieser Patientin wurden auch noch die gewonnenen Kinematogramme des Magens bald nach Einnahme der Kontrastmahlzeit geschildert, aus denen sich deutlich die Gastroptose, ferner die Form und Bewegungen des ganzen Magens, insbesondere der Pars pylorica, daneben aber auch die Lage und Form der Pars horizontalis superior sowie der Pars descendens duodeni ersehen ließen. Die Röntgenkinematographie erweist sich also als eine wichtige Untersuchungsmethode zur Diagnostik innerer Leiden.

---

2. Universalextensionsschiene für die Oberextremität.

Von

Dr. **H. Haun** in Gladenbach.

(Autoreferat.)

Die von mir konstruierte und seit Jahren mit bestem Erfolge benutzte Extensionsschiene für die Oberextremität verdankt

ihre Entstehung dem Umstande, daß bis dahin kein billiger und zugleich praktischer und allen Anforderungen genügender Extensionsapparat zur ambulanten Behandlung für die Oberextremität existierte. Die guten Resultate der Extensionsbehandlung mußten sich aber auch auf die Oberextremität übertragen lassen und so entstand meine Schiene (Fig. 1).

Bezüglich der detaillierten Beschreibung verweise ich auf die „Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie" Bd. XXIX.

Die Schiene besitzt eine derartige Verstellbarkeit, daß man mit zwei Exemplaren im Preise von ca. 50 Mk. in allen Fällen auskommt, und sowohl Säuglinge wie Erwachsene, rechte wie linke Oberextremität, Ober- und Unterarm behandeln kann.

Das Anlegen des Verbandes geschieht auf einfachste Weise in kürzester Zeit. Die Schiene wird auf passende Länge und auf rechts oder links eingestellt. (Lösen und Wiederanziehen von vier Schrauben.) Nach Anlegung des

Gegenextension am Oberarm ist deshalb meist unnötig, zumal der Zug am Heftpflasterverbande noch durch die Schwerkraft des herabhängenden Armes vorteilhaft unterstützt wird.

Stauungen im Arm wurden nie beobachtet, vorausgesetzt, daß man bei schweren Verletzungen mit dem Anlegen der Schiene erst einige Tage nach der Verletzung beginnt, nachdem durch Bettruhe und Massage die Schwellung an der Bruchstelle nachgelassen hat und sich wieder günstigere Zirkulationsverhältnisse eingestellt haben.

In vielen Fällen konnte ich ohne Nachteil die Schiene bereits alsbald nach der Verletzung anlegen.

Einen wesentlichen Vorteil dieser Behandlung in Streckstellung möchte ich nicht unerwähnt lassen: Eine etwaige Versteifung in Streckstellung wird, wie ich beobachtet habe, leichter überwunden, als eine solche in Beugestellung, weil bei der aktiven Therapie die an Kraft stärkeren Beuger die

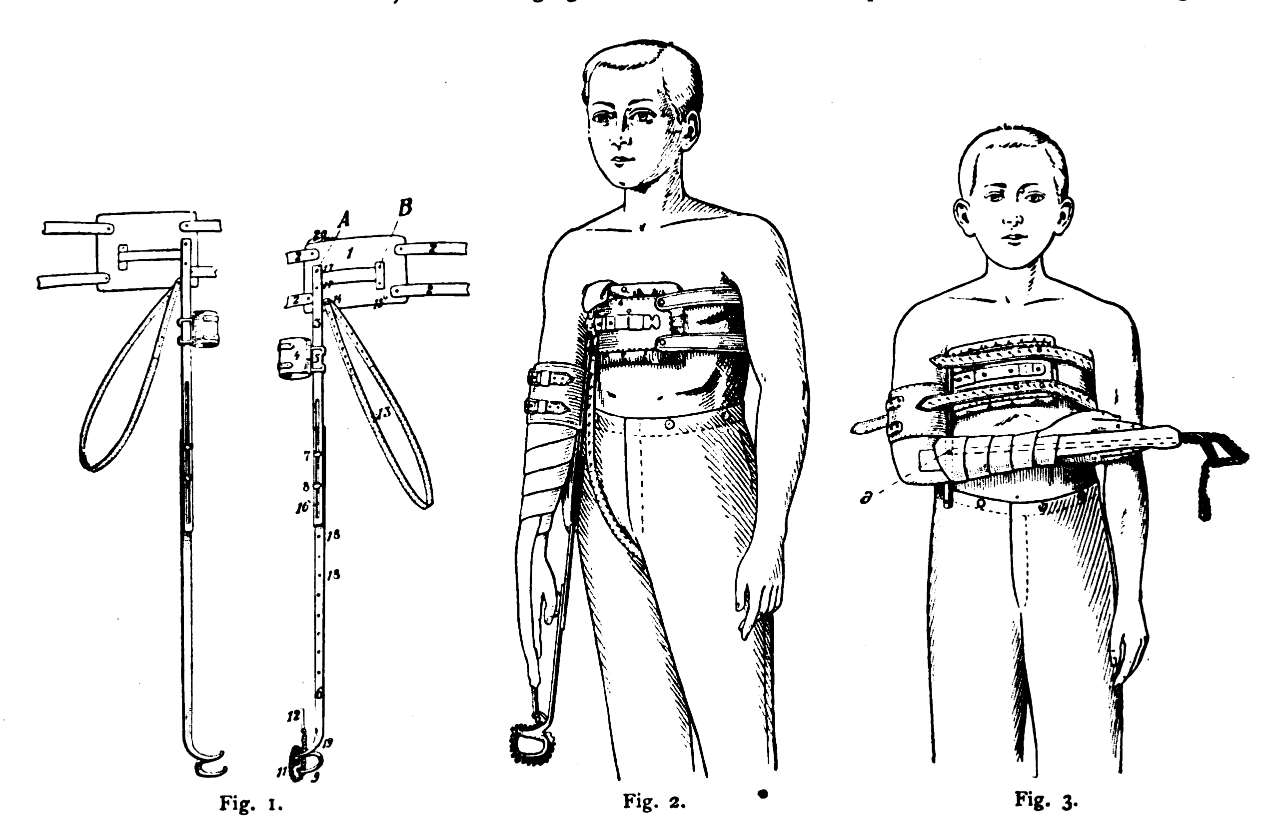


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Heftpflasterverbandes in üblicher Weise wird die Schiene vermittels der Brustplatte um den Thorax befestigt. Die Oberarmbandage wird um die Bruchstelle gelegt, eventuell Filzplatte zur Adaption von Bruchenden eingelegt, Kette wird an Heftpflasterverband inseriert und über eine Feder, welche den Gewichtszug ersetzt, angespannt (Fig. 2).

Soll Extension am Unterarm sattfinden, so wird die Schiene durch Lösen einer Schraube rechtwinklig gebeugt. Alles andere ergibt sich aus Fig. 3.

Die Behandlung mit dem Apparate ist denkbar einfach.

Die Bruchstelle läßt sich leicht kontrollieren, leicht röntgen. korrigieren.

Bewegungen im Schultergelenk sind stets möglich; im Ellenbogengelenk nach Ausheben der Kette.

Massage von der Bruchstelle aufwärts ist ebenfalls ausführbar.

Die Polsterung der Brustplatte kann durch Einlegen eines Filzstückes unterstützt werden. Bei starkem Zuge wirkt eine Gegenextension am Oberschenkel.

Übrigens drückt die Brustplatte mit ihrem Polster nicht auf die Gefäße der Achselhöhle, sondern stemmt sich, wenn gut am Thorax angelegt, an die Muscul. pectorales.

Steifigkeit leichter überwinden, als die Streckmuskeln eine Steifigkeit in Beugestellung.

Fabrikant der Schiene ist Dr. P. Koch, Neuffen i. W.

3. Ein zusammenlegbarer Pantoffel zur Erleichterung des Treppensteigens.

Von

Dr. **Schurig** in Berlin-Friedenau.

Beim Treppensteigen muß der Körper jedesmal um die Höhe der einzelnen Stufen gehoben werden. Die dabei zu leistende Arbeit, die für ein gesundes Herz berechnet ist, ist für den Herzkranken zu viel. Trägt er dagegen beim Treppen-

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

steigen an dem einen Fuß einen Pantoffel mit erhöhter Sohle und tritt er zunächst mit diesem auf, dann ist der Körper um die Dicke der Sohle gehoben und braucht, um auf den nächsten Stufenabsatz zu kommen, von dem anderen Fuße um diesen Wert weniger gehoben zu werden. Der mit dem Pantoffel bekleidete Fuß wird nun nachgezogen, man stellt sich wieder auf den Pantoffel, setzt den anderen Fuß auf die nächste Treppenstufe und so fort.

Da die Höhe der einzelnen Stufen in der Regel 16 bis 17 cm beträgt, wählt man zweckmäßig die Sohle 8 cm dick, also die Hälfte der Stufenhöhe. Auf diese Weise wird die jedesmal zu leistende Arbeit um die Hälfte verringert. Ein großer Gewinn für den Herzschwachen. Ich kenne Herz-

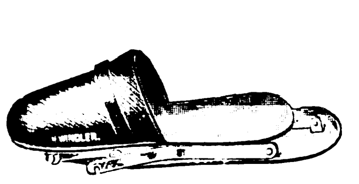


Fig. 1.

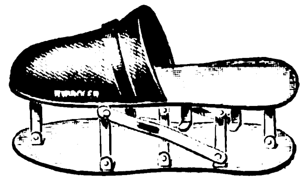


Fig. 2.

schwache, die damit 3—4 Treppen ohne große Mühe steigen können, während sie sonst schon nach Bewältigung einer Treppe erschöpft waren. Ein Versuch wird die angegebenen Vorteile leicht bestätigen.

Da es nun mißlich ist, einen Pantoffel von solcher Stärke eventuell mit sich führen zu müssen, habe ich einen Pantoffel konstruieren lassen, dessen Sohle, aus bestem Eisenblech gearbeitet, zusammengeklappt und beim Gebrauch bequem bis zu einer Höhe von 8 cm auseinandergezogen werden kann (veröffentlicht in der Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 52). In zusammengeklapptem Zustande (s. Fig. 1) hat der Pantoffel nur eine Dicke von etwa 2 cm und kann bequem z. B. in der hinteren Tasche des Beinkleides getragen werden. Um den Pantoffel gebrauchsfertig zu machen, hat man nur nötig, die Sohle aufzurichten und den an jeder Seite verlaufenden Eisenstab, der das Zusammenklappen verhindert, an einer Öse zu befestigen. Die Fig. 2 zeigt den Pantoffel gebrauchsfertig.

Fabrikant: H. Windler, Berlin, Friedrichstr. 133 a.

4. Ein Fieberregistrierapparat für Messungen im Magen und Darm.

Von

Dr. **Eichler** in Partenkirchen und
Dr. **Schemel** in Berlin.

(Autoreferat.[1])

Der Fieberregistrierapparat beruht auf der bekannten physikalischen Erscheinung, daß Platin ebenso wie andere metallische Leiter sein Leitungsvermögen mit der Temperatur in gesetzmäßiger Weise ändert. Um die Temperatur an einer bestimmten Stelle des Körpers zu messen, wird an diese eine Platinspirale, welche absolut unveränderlich, gut isoliert, in Quarzglas eingeschmolzen und von einer vergoldeten metallischen Hülle umgeben ist, gebracht und ihr nur von der Umgebungstemperatur beeinflußter Widerstand gemessen und registriert. Dies geschieht mit Hilfe einer Meßanordnung, die sich auf dem Grundprinzip der Wheatstone'schen Brücke aufbaut. Hierzu gehört eine Schaltung, die im wesentlichen aus drei auf Rollen gewickelten Widerständen aus einem Material das seinen Widerstand nicht mit der Temperatur ändert, besteht. Die einzelnen Widerstände der Schaltung, die Spannung der Stromquelle, die ein kleiner Akkumulator liefert, und die Stromempfindlichkeit des registrierenden Millivoltmeters sind nun so gewählt, daß für einen bestimmten Widerstand entsprechend einer Temperatur von 30° C der Zeiger des Millivoltmessers in der Ruhelage am Skalenanfang verharrt, dagegen für einen zweiten Widerstand entsprechend einer Temperatur von 45° C die ganze Skala bis zum Endstrich durchläuft. Jeder dazwischen liegenden Temperatur entspricht ein bestimmter Ausschlag des Millivoltmessers und man kann daher die Skala desselben mit einer praktisch proportionalen Temperaturskala von 30—45° C ausrüsten. Mit der allmählichen Entladung des Akkumulators ändert sich natürlich die Spannung der Stromstärke. Der Apparat muß daher von Zeit zu Zeit geprüft werden. Durch Einschaltung von Regulierwiderständen kann man nun jederzeit auf sehr einfache Art und Weise für richtiges Anzeigen des Apparates sorgen. Der Registriermechanismus ist so eingerichtet, daß ein Bügel alle 15 Sekunden auf einen Zeigerstift herniederfällt und diesen auf einen Papierstreifen drückt, der von einem Uhrwerk kontinuierlich fortbewegt wird. Der Ausschlag des Zeigerstiftes entspricht natürlich dem des Millivoltzeigers. Da sich unter dem Papierstreifen und dem Zeigerstift ein Blaufarbband befindet, so entsteht bei Benutzung des Apparates eine klar ausgeprägte blaue Kurvenlinie.

Für Temperaturmessungen im Magen ist der Widerstandsthermometer mit einem Gummischlauch von etwa 6 mm Durchmesser fest verbunden. Im Innern des Gummischlauches liegen die Zuleitungsdrähte und zur Erhöhung seiner Festigkeit zwei Stahldrähte, die mit der Metallhülle des Widerstandsthermometers fest verbunden sind. Die Einführung des Schlauches in den Magen macht keine Schwierigkeiten. Die Versuchspersonen gewöhnten sich sehr schnell daran, den Schlauch bis zu $1\frac{1}{2}$ Stunden reaktionslos im Magen zu behalten.

Geprüft wurde nun in der ersten Arbeit das Verhalten der Mageninnentemperatur bei örtlicher Anwendung einer Dampfdusche, einer Bogenlichtbestrahlung mit dem Scheinwerfer, des Winternitz'schen Magenmittels, der Stammpackung und des Eisbeutels. Die Magentemperatur wurde durch 15 Minuten lang auf die Magengegend verabfolgte Dampfdusche durchschnittlich um 0,5° C erhöht. Bei einer ebensolchen Bogenlichtbestrahlung stieg die Temperatur nur um 0,2° C, auch erfolgte der Anstieg allmählicher als beim Dampfstrahl.

Bei Anwendung einer Stammpackung mit aufgelegtem Magenschlauch, durch den fortgesetzt heißes Wasser von ca 50° C hindurchfloß, sank auffallenderweise die Magentemperatur um ca. 0,3°, genau wie bei Anwendung einer einfachen feuchten Packung ohne Zufügung des heißen Magenschlauches.

Eisanwendung auf die Magengegend erniedrigte die Temperatur in 30 Minuten um durchschnittlich 0,6° C.

In der zweiten Arbeit wurde die Rektumtemperatur bei verschiedenen Maßnahmen geprüft.

Eine feuchte Ganzpackung setzte die Rektumtemperatur genau wie oben die Magentemperatur herab. Hin und wieder wurde anfänglich in der Packung ein kleiner Temperaturanstieg beobachtet. Die Temperatur sank durchschnittlich in $1—1\frac{1}{2}$ Stunden um 0,4° C.

Ein kaltes Vollbad von 20° C erniedrigte die Temperatur in 10 Minuten um 0,3° C, dieser Abfall nahm nach dem Bade zu und erreichte im Durchschnitt noch 0,2°.

Wurden dieselben Bäder gegeben und bewegte sich der Kranke im Bade, wobei er noch vom Bademeister energisch abgerieben wurde, so erfolgte der Temperaturabfall sehr viel schneller, in 10 Minuten ca. 0,6°. Ein weiteres Sinken nach dem Bade wurde bei diesen Versuchen nicht mehr beobachtet.

CO_2-Bäder von 32° C setzten die Körperwärme in 20 Minuten durchschnittlich um 0,25° herab. Auch hierbei wurde nach dem Bade ein weiteres Sinken beobachtet, so daß

[1]) Dr. Eichler-Partenkirchen und Stabsarzt Dr. Schemel-Berlin haben in der Deutschen med. Wochenschr. 1911 Nr. 51: „Über die Beeinflussung der Magentemperatur durch verschiedene hydrotherapeutische Applikationen und ihre Messung mit dem Fieberregistrierapparat nach Siemens & Halske“, und in der Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 2: „Über Temperaturmessungen im Darm mit dem Fieberregistrierapparat von Siemens & Halske bei verschiedenen hydrotherapeutischen Maßnahmen“ berichtet.



im ganzen eine Temperaturabnahme von 0,4° festgestellt werden konnte.

Bürstenbäder und gewöhnliche Habbäder, wie sie in der Hydrotherapie üblich sind, beeinflussen ebenso wie Senfbäder die Körperwärme nur unwesentlich.

Licht-, Heißluft- und Dampfkastenbäder erhöhten die Körperwärme. Die Bäder wurden durchschnittlich 15 Minuten lang verabfolgt. Lichtbäder erhöhten die Körperwärme am wenigsten, durchschnittlich um 0,25°, etwas energischer wirkten Heißluftkastenbäder, und am stärksten wirkten Dampfkastenbäder, bei denen auch noch nach dem Verlassen des Bades ein weiteres Steigen der Körperwärme beobachtet werden konnte, so daß im Durchschnitt Temperaturerhöhungen von 1,0° C erreicht wurden.

5. Zur Technik der Insufflation mit Lenirenin.

Mitteilung der Firma: Dr. Rudolf Reiß-Charlottenburg.

Lenirenin besteht aus Lenicet und frisch gefälltem getrocknetem Aluminiumhydroxyd mit Nebennierensubstanz 0,04/1000,0 und Kokain 2proz. in höchst feiner Staubform. Es vereinigt die antiseptische, adstringierende und austrocknende Wirkung des Lenicets mit der anämisierenden (gefäßzusammenziehenden und abschwellenden) und anästhesierenden Wirkung der Nebennierensubstanz und des Kokains. Lenirenin dient zur Trockeninsufflation in die oberen Luftwege, Nase, Rachen und Bronchien bei akuten und chronischen Katarrhen, besonders feuchten Charakters; es wurde von Geh.-Rat Prof. Dr. Arthur Hartmann in die Medizin eingeführt. Zum Einblasen bzw. Einatmen des Lenirenins dienen besonders die Hartmann'schen Pulversauger und Pulverbläser. Während der Pulverbläser mit Gummiball (Fig. 1) sich für die Anwendung durch den Arzt eignet, wird der Pulversauger (Fig. 1) vom Patienten angewendet. Das aus Glas bestehende Ansatzrohr des Saugers hat olivenförmige Enden. Bei Verwendung für die Nase wird die Olive in ein Nasenloch gesteckt, das zweite Nasenloch mit dem Finger geschlossen, dann je nachdem mehr oder weniger Pulver zur Anwendung kommen soll, schwächer oder stärker angesaugt, wobei die Apparate nur zum Teil gefüllt werden dürfen. — Bei Verwendung für den Rachen und für den Kehlkopf wird die Zunge vom Patienten im Munde flach gelegt, die Olive frei in die Mundhöhle eingeführt und der Mund geschlossen, dann angesaugt.

Die Anwendung desselben ist außerordentlich bequem und lassen sich beliebige Mengen Pulver einblasen, ohne daß das Instrument entfernt wird, dabei bleibt das Ende des Ansatzrohres unverändert in seiner Lage. Dieselbe Hand, welche den Pulverbläser hält, drückt auch den Gummiball zusammen. Während Hartmann früher Metallansätze benutzte, verwendet er neuerdings die abgebildeten Glasansätze, bei welchen die Kontrolle über die Reinhaltung der Röhren besser gewährleistet ist. Dies war um so mehr nötig, da Hartmann häufig Jodlenicet anwendet, durch welches das Metall angegriffen wurde. Nach der Verwendung wird die Glasröhre herausgenommen und in kochendem Sodawasser desinfiziert.

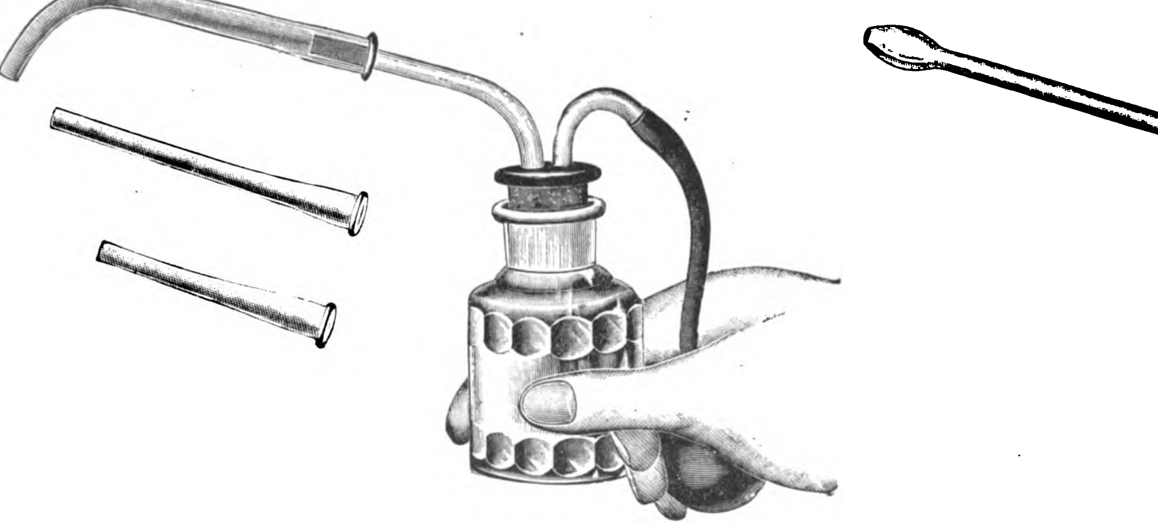


Fig. 1.

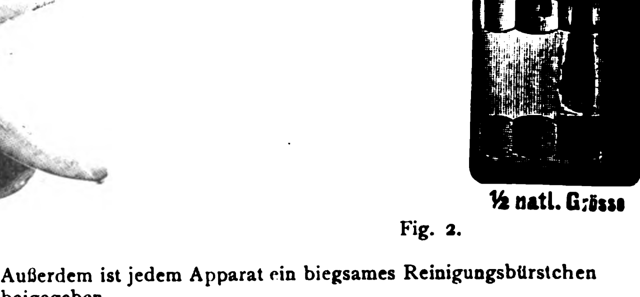


Fig. 2.

Außerdem ist jedem Apparat ein biegsames Reinigungsbürstchen beigegeben.

Das Lenicet hat bekanntlich eine antiseptische, leicht adstringierende und austrocknende Wirkung. Es werden daher bei akuten und chronischen Katarrhen der oberen Luftwege Lenicetpräparate empfohlen, welche sich in äußerst feiner Zerstäubung verwenden lassen, z. B. Lenicet rein, Lenicetsilberpuder 1 proz., Jodlenicetpulver, Perulenicetpulver. Preis des Apparates 3,75 Mk.

Schluß des redaktionellen Teils.

Notizen
(ohne Verantwortung der Redaktion).

Ein neues Nabelbruchband „Nova" bringt die auf diesem Sondergebiete bekannte Firma Heinrich Loewy in den Handel. Die Vorzüge des neuen Bruchbandes sind: während die vordere die Pelote tragende Planchettefeder sich streng der Bauchkonvexität anlegt, fügt sich die Pelote an der eingebogenen Stelle der Nabelgegend fest an, was noch durch einen im Rücken befindlichen elastischen Einsatz besonders gesichert wird. Hierzu kommt die Unverschiebbarkeit der Bandage selbst bei eingezogener Bauchmuskulatur, ohne daß der Kranke im mindesten belästigt wird. Für Kinder wird die Nova-Bandage mit ganz flacher Pelote gearbeitet.

Dr. Fränkel, Opel's Nährzwieback in der Kinderpraxis (Zentralbl. f. Kinderheilk. 1911 H. 10). Verf. berichtet über sehr befriedigende Erfolge mit Opel's Kindernährzwieback bei Rachitis und deren verwandten Krankheiten. Der sonst vielfach unbezwingbare Widerwille der Kinder gegen an sich gute Präparate ist bei Opel's Nährzwieback glücklicherweise nicht vorhanden, so daß derselbe sich auch bei gesünderen Kindern als Beikost zum weiteren Gedeihen empfiehlt. Opel's Nährzwieback beeinflußt die Knochenbildung sehr günstig, bringt die bei anämischen, skrofulösen Kindern auftretende Drüsenschwellung zum Rückgang und ist ein bewährtes Unterstützungsmittel zur Hebung der Kräfte.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Freitag, den 15. März 1912. | Nummer 6.

Joseph Lister †.

1827—1912.

> „To myself it was perfectly conclusive of the efficacy of carbolic acid."

Von

Hermann Coenen in Breslau.

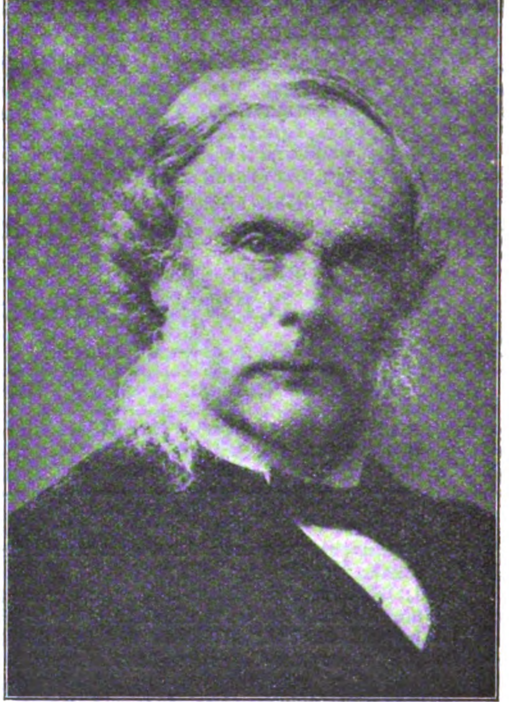
Das abergläubische Mittelalter wirft noch seine Schatten auf die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Die wahnwitzigsten Vorstellungen über das Wundgift und Wundfieber beherrschen das ärztliche Denken und Handeln. Goß man im Mittelalter siedendes Öl in die Schußwunden, um das Wundgift zu zerstören, so ist es in den 50er Jahren Brauch, in allen Wunden mit dem Glüheisen herumzufahren. Das Kindbettfieber, das die Wöchnerinnen reihenweis dahinrafft, wird durch tellurische, atmosphärische und kosmische Einflüsse erklärt; die Berichte aus den Gebär-

anstalten mit ihren genau registrierten Lufttemperatur- und Barometeraufzeichnungen gleichen mehr meteorologischen Werken, als medizinischen. Juengken († 1875) an der Charité in Berlin meint resigniert, daß es doch kein Wunder sei, daß das lymphatische, venöse und skrofulöse Geschlecht den atmosphärischen und tellurischen Einflüssen bei Verwundungen und Operationen erliege. Die fünf Geißeln der Chirurgie, der Rotlauf, die fortschreitende Phlegmone, der Hospitalbrand, der Wundstarrkrampf und die Pyämie oder Eitervergiftung gehen unaufhaltsam um in den Krankenhäusern und fordern den apokalyptischen Reitern gleich ihre Opfer. Der große russische Chirurg Pirogoff schreibt im Jahre 1854 seine Abhandlung über das Glück in der Chirurgie und bekennt, daß der Arzt auf die Wundheilung gar keinen Einfluß hat, sondern es dem Glück überlassen muß, ob der Kranke gesundet oder dem Wundfieber anheimfällt.

Mitten in dieser grauenhaften vorantiseptischen Zeit erhebt in der ungarischen Hauptstadt J. Semmelweiß in einem offenen Brief an die Professoren der Geburtshilfe (1861) seine warnende Stimme und weist zwingend nach, daß das mörderische Kindbettfieber die Folge von Verunreinigung ist, und gibt so die Mittel zur Verhütung an die Hand. Er ist seiner Zeit, die ihn nicht versteht, weit vorausgeeilt; aber als fanatischer Ketzer betrachtet, verkannt und verhöhnt von seinen Standesgenossen, stirbt er im Irrenhaus (1865), ein dunkler Punkt in der Geschichte der medizinischen Wissenschaft!

Zwei Jahre später (1867) geht in England Lister's Sonne auf über dem Elend der Wundkranken und der Nacht des Aberglaubens: die Antisepsis ist in der Chirurgie begründet und beginnt ihren Siegeszug über ganz Europa.

Seit Jahren mit Untersuchungen über die Natur der Entzündung beschäftigt und fußend auf den berühmten Experimenten Pasteur's über die Gärung und Fäulnis (1863) gewinnt Lister die Ueberzeugung, daß die Ursache der Wundeiterung die Verunreinigung der Wunde mit Luftkeimen ist. Der grelle Kontrast zwischen der fieberlosen Heilung der geschlossenen Knochenbrüche und dem bösartigen septischen Verlauf der offenen Knochenverletzungen, deren Wundfläche der Luft ausgesetzt ist, gibt Lister's Ansicht die klinische Stütze. Darauf gründet er seinen Plan, die septischen Keime in der Wunde zu zerstören. Aufmerksam geworden auf die desinfizierende Kraft der auf den Berieselungsfeldern der Stadt Carlisle verwandten Karbolsäure kommt er dazu, dieses Mittel bei der Behandlung der offenen Knochenbrüche zu prüfen. Seinen ersten Versuch macht er im März 1865 im Glasgower Krankenhaus mit einem offenen Bruch des Unterschenkels. Dieser erste Fall verläuft unglücklich, aber in den folgenden Fällen bewährt sich die Karbolsäure in ungeahnter Weise, so daß Lister von der Wirksamkeit dieses Mittels unerschütterlich fest überzeugt bleibt und seine Erfolge an 11 Fällen in der weltberühmten Arbeit „Über ein neues Verfahren, offene Knochenbrüche und Abszesse zu behandeln, mit Beobachtungen über Eiterung" allgemein bekannt geben kann (Lancet 16. III. 1867). —



Joseph Lister.

Lister lehrte den vollständigen Abschluß der offenen Wunde mit dem nach ihm benannten Okklusivverband, der die Bedeckung des Wundfleisches mit in Karbol getränktem Lint und darübergelegtem Zinkblech oder mit einer Karbolpaste anstrebt. Um die Fäulnis und Eiterung erzeugenden Luftkeime vollends zu vertilgen, operierte er unter einem Sprühnebel von Karbol, den er 1890, als die aufblühende Bakteriologie die Lebensbedingungen der Spaltpilze besser kennen lehrte, aufgab. Noch nicht ein halbes Jahr später, als Lister die Karbolsäure eingeführt hatte, konnte der geniale Pfadfinder der Antisepsis sich in einem Vortrage in der medizinischen Gesellschaft in Dublin rühmen, daß der Gesundheitszustand seines Krankenhauses von Grund auf gebessert war. „Früher gehörten die beiden großen Säle, in denen meine Amputierten und Verunglückten liegen, schreibt er, zu den ungesundesten des Königlichen Krankenhauses in Glasgow, so daß es für mich stets ein beschämendes Gefühl war, mußte ich in meinen Berichten der vielen am Hospitalbrand und Pyämie Gestorbenen gedenken, und ich schließlich dahin kam, einfache Knochenbrüche willkommen zu heißen, wenn sie auch für mich und meine

Schüler gerade nicht des Anregenden viel boten; denn ich konnte sicher sein, daß alle offenen Wunden und Geschwüre jener Pest unterlagen. Seit der Einführung des antiseptischen Verfahrens aber, seitdem Abszesse und Wunden nicht mehr ihre verderbenschwangeren Ausdünstungen entsenden können, hat sich der Ruf dieser Säle, obwohl sie noch unter den früheren Bedingungen stehen, wesentlich geändert, so daß ich in den letzten neun Monaten auch nicht einen Fall von Hospitalbrand, Pyämie und Erysipelas zu verzeichnen gehabt habe."

Schneller, als in seiner englischen Heimat verbreitete sich Lister's Lehre auf dem Kontinent. 1872 brachte sie A. W. Schultze durch einen Vortrag in Volkmann's Sammlung nach Deutschland, und 3 Jahre später fand sie an Richard Volkmann und Carl Thiersch eifrige Lobredner und Verbreiter. In allen deutschen Kliniken und Krankenhäusern wurde die Lister'sche Wundbehandlung eingeführt; damit kam ein ungeahnter Umschwung in der Chirurgie und ihr beispielloser Aufschwung unter den anderen Disziplinen. Kurz bevor Richard Volkmann in der chirurgischen Klinik in Halle die Lister'sche Methode aufnahm, hatte er von den letzten 16 komplizierten Unterschenkelbrüchen 12 verloren; in den Kriegsjahren (1870/71) stand er im Begriffe, wegen der überhandnehmenden Wundseuchen die Klinik zu schließen. Nach Einführung der Prinzipien Lister's hatte er unter 12 offenen Unterschenkelbrüchen keinen einzigen Todesfall. Nußbaum (München) berichtet, daß in der vorantiseptischen Zeit von 17 Amputationen 11 starben an Pyämie, daß der Hospitalbrand 80 Proz. aller Wundkranken befiel, und daß der Rotlauf wütete, wie ein Präriefeuer. Seit 1878 sah er bei derartigen Patienten keine Pyämie, keine Hospitalgangrän und kein Erysipel mehr.

Der Siegeszug der Lister'schen Ideen ließ sich nicht mehr aufhalten: in allen Kliniken und Krankenhäusern und unter den Händen des praktischen Arztes machte sich der Umschwung bemerkbar; mit einem Schlage waren die verheerenden Wundseuchen gebannt, und eine glückliche, an großen Fortschritten und Erfolgen reiche Zeit begann in der chirurgischen Wissenschaft, deren Gebäude Lister einem Atlas gleich auf seinen Schultern trägt; er ist ein Gigant der Wissenschaft und einer der größten Wohltäter der Menschheit. Der jetzt lebenden Generation sind durch Lister's Arbeit die Geißeln der Chirurgie der vorantiseptischen Zeit längst aus dem Auge entschwunden. Der wütende Hospitalbrand gehört der Geschichte an, die Wunden heilen ohne Eiterung, und es gibt keine Stelle des menschlichen Körpers mehr, wo nicht die Hand des Chirurgen unter dem Schutze der Antisepsis und Asepsis, ohne die Wundkomplikationen fürchten zu brauchen, Erfolge gezeitigt hätte. Alles dies verdanken wir in letzter Linie Lister und seinen genialen und bahnbrechenden Ideen, und wenn auch, als Ferdinand Cohn und Robert Koch uns die Lebensbedingungen der Spaltpilze lehrten, die Lister'sche Antisepsis ruhmbedeckt allmählich unter v. Bergmann's und Schimmelbusch's Händen in die Asepsis überging, Lister bleibt stets das unsterbliche Verdienst, die verheerenden Wundseuchen endgültig mit einem Schlage besiegt, und den Augiasstall der Krankenhäuser gereinigt zu haben, eine Tat, die man den Arbeiten des Herkules anreihen muß!

Joseph Lister wurde am 5. April 1827 in Upton Essex bei London geboren als Sohn eines gelehrten Kaufmannes, der sich durch wissenschaftliche Arbeiten auf optischem Gebiete und über das achromatische Mikroskop einen Namen gemacht hatte, so daß er zum Mitglied der „Royal Society of London" erwählt wurde. Er besuchte zuerst die Quäkerschule in Twickenham, dann das University College in London. 1852 promovierte er hier zum Baccalaureus der Medizin und erhielt eine Assistentenstelle an der Universitätsklinik. Eine Herbstreise nach Schottland brachte den jungen Mediziner nach der alten vornehmen Universitätsstadt Edinbourgh, wo damals der berühmte Extremitätenchirurg Syme lehrte und wirkte. Dem Einflusse dieses ausgezeichneten Chirurgen, dessen Methode der Absetzung des Fußes vorbildlich wurde, vermochte sich der junge Lister nicht mehr zu entziehen, so daß er nicht mehr nach London zurückkehrte, sondern an der Seite Syme's als Hauschirurg (House-Surgeon) eine glückliche Lehrzeit genoß, in welcher dieser den jungen hoffnungsvollen Mann zu seinem Schwiegersohne erkürte. Lister's Frau, Agnes Lister, starb nach glücklicher kinderloser Ehe in Italien (1893).

Seine Lehrtätigkeit begann Lister im Jahre 1856 in Edinbourgh mit Vorlesungen aus der Chirurgie und selbständigen mikroskopischen Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Physiologie und Gewebelehre. 1860 wurde er Professor für klinische Chirurgie in Glasgow. Von hier datiert sein Weltruf, der begründet wurde durch seine bahnbrechenden Forschungen über die Eiterung, die er 1867 in der im Lancet erschienenen berühmten Arbeit: „On a new method of treating compound fracture, abscess etc., with observations on the conditions of suppuration" der Öffentlichkeit übergab, nachdem er seine Ideen über das Wesen der Eiterung schon 6 Jahre vorher seinen Hörern vorgetragen hatte. Unermüdlich tätig in der Reformation der Wundbehandlung und in fruchtbarer chirurgischer und schriftstellerischer Tätigkeit, in der er seine neuen Grundsätze der Wundbehandlung auseinandersetzte und verbreitete, siedelte Lister 1869 als Nachfolger seines Schwiegervaters nach Edinbourgh über. 1877 wurde er an Stelle Fergusson's an das Kings College in London berufen, wo er bis 1892 erfolgreich lehrte, um dann zurückzutreten. Im Jahre 1901 sah ihn zuletzt der deutsche Chirurgenkongreß in Berlin; dann lebte er in stiller Abgeschiedenheit und starb hochbetagt in London im Alter von 85 Jahren.

Lister hatte eine wissenschaftliche Grundlage, wie sie nur wenige ihr eigen nennen können. Schon im väterlichen Hause lernte er das wichtigste Hilfsmittel der medizinischen Forschung, das Mikroskop, handhaben und schätzen, das gerade in jener Zeit, wo Rudolf Virchow von Berlin aus (1858) den zellularpathologischen Gedanken proklamierte, berufen war, die Anschauungen über die Krankheiten in ganz neue unbekannte Bahnen zu lenken. Lister's mikroskopische Arbeiten betreffen den Bau der Regenbogenhaut, das Muskelgewebe der Haut, die Milchgefäße des Darmes, die Struktur der glatten Muskeln, der Nervenfasern, das Nervensystem des Darmes und der Schlagadern, die Pigmentzellen des Frosches und die Entzündung u. a. Die Titel sind: On the contractile tissue of the iris (1853). On the muscular tissue of the skin (1853). Minute structure of involuntary muscular fibre (1857). Structure of the nerve fibres (1859). The parts of the nervous



system which regulate the contraction of arteries (1857). The cutaneous pigmentary system of the frog (1857). On the early stages of inflammation (1857). Funktion of the visceral nerves (1858) u. a. m.

Von rein chirurgischen Arbeiten sind zu nennen die von ihm pietätvoll herausgegebenen und im Lancet (1855) erschienenen klinischen Vorträge seines Lehrers und Schwiegervaters Syme (Lectures of clinical surgery during the winter session of 1854/55 by James Syme), seine für das Handbuch von Holmes verfaßten Kapitel über die Narkose und Amputation (1862), die Beschreibung seiner Methode der Ausschneidung des Handgelenks. (A new method of excising the wrist. Lancet 1865.)

Die Mannigfaltigkeit und strenge Wissenschaftlichkeit aller dieser Abhandlungen wird aber weit überstrahlt durch Lister's oben zitierte bahnbrechende Denkschrift über die Behandlung der offenen Knochenbrüche, die mit einem Schlage in der praktischen Chirurgie eine neue Ära, die Lister'sche Antisepsis, eröffnete.

Bei seiner überragenden Größe hat den weitschauenden Sohn Albions mit dem gutmütigen, aber doch energischen Antlitz und den klaren Augen, die mit überlegener Ruhe und Gelassenheit unter der schön gewölbten Stirne hervorschauten, die Bescheidenheit nicht verlassen. Bei seiner Berufung nach Edinbourgh beschlich ihn, wie er in seiner Eröffnungsrede sagt, ein Gefühl von Unzulänglichkeit und Unfähigkeit, den Platz auszufüllen, den Syme innegehabt hatte. Als Mensch, schreibt sein deutscher Schüler J. P. zum Busch (London), war er von der größten Liebenswürdigkeit. Er sprach stets unvorbereitet, jeden Satz und jedes Argument während des Vortrages ausdenkend und entwickelnd. Seine Sprache war klar und einfach, ohne jedes rhetorische Beiwerk. Was er sagte, wirkte, wie seine ganze Persönlichkeit, Vertrauen erweckend und überzeugend.

Lister's Leben war glücklich. Er lebte in einer großen Zeit der Medizin, die in ihren Fundamenten durch Virchow's zellularpathologischen Gedanken und Ferdinand Cohn's und Robert Koch's pfadfinderischen Geist neugeschaffen, seinen Ideen volles Verständnis entgegenbrachte. So hatte er — was J. Semmelweiß nicht vergönnt war — die Freude, zu sehen, wie seine Lehren in der ganzen Welt feste Wurzeln schlugen und neue Sprossen trieben. Sein Volk erwies ihm die höchste Ehre, indem es ihn 1897 als den ersten englischen Arzt zum Pair ernannte und in das Haus der Lords berief. Als er nach seinem Rücktritt die Muße und Würde des Alters genoß, konnte er ruhig zuschauen, wie unter dem Schutze der von ihm begründeten Antisepsis und Asepsis sich ein Gebiet nach dem anderen bis zum versteckten Hirnanhang der kühnen Hand des Chirurgen erschloß und erfolgreiche Früchte trug. Sein 80. Geburtstag war ein Freudenfest für die ganze zivilisierte Welt. — Im patriarchalischen Alter von 85 Jahren segnete er das Zeitliche, gleich seinem großen Landsmann Edward Jenner, dem Erretter vor Tod und Entstellung, einer der größten Wohltäter der Menschheit. Unsterblich ist, was er schuf — und die Zeiten überdauernd, tief eingegraben in den Annalen der Geschichte und dem Gedächtnis der Völker, wird in allen Jahrhunderten fortleuchten der große Name: Joseph Lister.

I. Abhandlungen.

1. Die Aufgaben des praktischen Arztes bei der Behandlung des Glaukoms.

Von

Prof. **v. Hippel** in Halle a. S.

Die Frage, wie das Glaukom am zweckmäßigsten behandelt wird, ist in den letzten Jahren dadurch in ein neues Stadium getreten, daß wir in dem Tonometer von Schiötz ein Instrument in die Hand bekommen haben, welches uns gestattet den Augendruck mit einer für klinische Zwecke ausreichenden Genauigkeit objektiv zu bestimmen und so die rein subjektive Prüfung durch Fingerpalpation zu kontrollieren. Daß mit Hilfe der letzteren eine ganze Reihe von Fragen, deren Studium wir uns jetzt mit Erfolg zuwenden können, überhaupt nicht gelöst werden konnte, ist schon jetzt allgemein anerkannt. Um nur eine zu nennen, so war es bisher Lehrmeinung, daß beim sog. Glaukoma simplex der Druck überhaupt nicht erhöht zu sein brauche, eine Annahme von der jetzt schon feststeht, daß sie, wenn überhaupt, so nur für ganz vereinzelte Fälle zutrifft, die aus hier nicht zu erörternden Gründen wohl gar nicht zum Krankheitsbilde des Glaukoms gehören. Ohne hier auf die Meinungsverschiedenheiten über die eigentliche Ätiologie des Glaukoms einzugehen, können wir vom rein praktischen Gesichtspunkt bis auf weiteres Glaukom gleich Drucksteigerung setzen und als das Ziel der Behandlung rechtzeitige Normalisierung des erhöhten Druckes hinstellen.

Wir sind jetzt durch das Tonometer auch in der Lage genau zu kontrollieren, ob wir durch unsere Behandlungsmethoden jenes Ziel erreichen. Es kommt aber gerade alles darauf an, die Dauerresultate kennen zu lernen und daraus ergibt sich, daß nunmehr die gemeinsame Arbeit mindestens eines Dezenniums notwendig ist, um zu wirklich beweiskräftigen Resultaten zu gelangen. Die Aufgabe wird noch dadurch erschwert, daß es immer nur bei einem Teil der Patienten gelingt, sie jahrelang zu kontrollieren. Diese Schwierigkeit ist allgemein bekannt und sie bedingt es in erster Linie, daß wir nur so spärliche Statistiken besitzen, die sich auf größere Zeiträume erstrecken und bei welchen der Endstatus durch genaue

Kontrolluntersuchung festgelegt werden konnte. Eine Zusammenstellung der Literatur findet sich bei Schmidt-Rimpler, Handbuch der ges. Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch II. Aufl.

Ich selbst war bemüht, als Vorarbeit für die weiteren Bestrebungen auf dem Gebiete der Glaukomtherapie eine Übersicht über die in hiesiger Klinik in den letzten 10 Jahren klinisch behandelten Fälle zu gewinnen. Nur sog. Primärglaukome wurden berücksichtigt.

Die alte Einteilung in sog. entzündliches Glaukom und Gl. simplex wurde beibehalten, wenn es auch jedem Fachmann bekannt ist, daß diese beiden Gruppen nicht wirklich streng auseinandergehalten werden können. Gerade für den praktischen Arzt ist aber doch die etwas schematisierende Trennung nützlich, weil es sich in der einen Gruppe meistens um eine augenfällige oft unter stürmischen Symptomen einsetzende Krankheit handelt, während für die reinen Fälle der zweiten Gruppe gerade der Mangel aller solcher Symptome charakteristisch ist, weshalb die Erkrankung auch so oft übersehen wird; ferner weil die Prognose der reinen Fälle beider Gruppen sicher verschieden ist.

Es kamen 29 Patienten mit 47 glaukomatösen Augen, die zur ersten Gruppe (entzündliche Form) gehören, zur Behandlung, sowie 36 Patienten mit 69 glaukomatösen Augen (Typus Gl. simplex), im ganzen also 116 Glaukomaugen. Wirklich vollständig ist diese Statistik noch nicht, sie kann aber aus Gründen, die hier nicht weiter interessieren, erst allmählich fortgeführt werden.

Es ist im allgemeinen bekannt, daß für den Erfolg einer Glaukombehandlung von ausschlaggebender Bedeutung ist, ob sie in einem Frühstadium der Erkrankung einsetzt oder erst bei weit vorgeschrittenem Leiden.

Als Maßstab dient das Verhalten von Sehschärfe, Gesichtsfeld und intraokularem Druck. Die Sehschärfe verfällt bei den sog. akut entzündlichen Formen sehr rasch, ist aber bei richtiger Behandlung weitgehender Herstellung fähig, beim Glaukoma simplex nimmt sie sehr langsam ab und wird durch die Therapie meist nur in geringerem Grade, oft gar nicht gebessert.

Von ausschlaggebender Bedeutung ist besonders beim Glaukoma simplex das Verhalten des Gesichtsfeldes. Es ist ein noch weit verbreiteter Irrtum, daß die Prüfung desselben nur vom Spezialisten mit besonderen Instrumenten, die der Praktiker nicht besitzt, vorgenommen werden könne. Es mag deshalb dem praktischen Arzte die einfache Methode ins Gedächtnis zurückgerufen werden, mit der er bei richtiger Anwendung schon sehr brauchbare und für viele Fälle ausreichende Resultate erzielen kann: Jedes Auge wird für sich geprüft. Der Untersucher setzt sich dem Patienten gegenüber und fordert ihn auf, mit dem rechten Auge das linke, mit dem linken das rechte Auge des Arztes zu fixieren. Letzterer schließt das andere Auge. Nun bewegt der Arzt in einer Ebene, welche den Abstand zwischen Arzt und Patient halbiert, an den Grenzen seines eigenen Gesichtsfeldes die Hand hin und her und nähert dieselbe langsam der gemeinsamen Gesichtslinie von Arzt und Patient. Letzterer hat anzugeben, wann er die Bewegungen der Hand zuerst wahrnimmt. An seinem eigenen Gesichtsfeld hat der Arzt die Kontrolle darüber, ob eine Einschränkung vorliegt oder nicht. Kein irgendwie nennenswerter Defekt der Gesichtsfeldperipherie kann auf diese Weise der Beobachtung entgehen. Besondere Aufmerksamkeit ist der nasalen Seite zuzuwenden, weil hier bei den meisten Glaukomfällen die Einschränkung beginnt.

Die Tensionserhöhung ist natürlich von großer Wichtigkeit, doch wird der praktische Arzt nur selten die Übung besitzen, welche erforderlich ist, wenn man der Fingerpalpation einigermaßen brauchbare Aufschlüsse entnehmen will.

Bei den von mir zusammengestellten Fällen hat sich ergeben, daß eine sehr große Zahl viel zu spät in die Behandlung gekommen ist, und zwar trifft dies natürlich vorwiegend für die nicht entzündlichen Formen zu. Von 69 Augen dieses Typus kamen 29 bereits erblindet oder mit ganz geringen Resten von Sehvermögen zur Beobachtung; bei weiteren 20 Augen, die brauchbare bis gute Sehschärfe besaßen, bestanden bereits bei der Aufnahme ganz große Gesichtsfelddefekte, manchmal waren nur noch ganz kleine Reste erhalten. Von diesen (zusammen) 49 Augen waren 24 sicher, 2 wahrscheinlich ohne Behandlung geblieben, 3 kürzere oder längere Zeit atropinisiert, 10 waren iridektomiert, davon 4 in einem gänzlich aussichtslosen Stadium.

Es ergibt sich also, daß ein verhältnismäßig sehr großer Teil der Fälle von vornherein aussichtslos — unheilbar — war. Denn ich muß es — wohl in Übereinstimmung mit den meisten Fachkollegen — als meine Ansicht aussprechen, daß die Fälle von Glaukoma simplex, die bereits hochgradige Gesichtsfelddefekte aufweisen, unheilbar sind nicht nur in dem Sinne, daß es ausgeschlossen ist normale Funktionen herzustellen, sondern auch daß so gut wie niemals die Erhaltung des Status quo gelingt. Vielmehr handelt es sich bei diesen Fällen nur darum den schließlich zur Erblindung führenden Verfall der Funktionen so lange als möglich durch eine geeignete Behandlung hinauszuschieben.

Für die Gruppe des sog. entzündlichen Glaukoms ergibt sich aus meinem Material, daß zwar nicht so oft wie beim Glaukoma simplex, aber doch auch erheblich häufiger als es hätte sein dürfen, die klinische Behandlung in einem viel zu späten Stadium anfangen konnte.

Es kann daher nicht überraschen, wenn die Endergebnisse der Behandlung im ganzen durchaus nicht befriedigend genannt werden können.



Es ist hier nicht der Ort, eine eingehendere Statistik zu liefern, das soll gelegentlich an anderer Stelle geschehen. Nur ein paar Daten:

Aus der Gruppe des sog. entzündlichen Glaukoms wurden 31 Augen iridektomiert, davon 27 einmal, während in den 4 anderen Fällen 2 Iridektomien oder die Kombination von Iridektomie mit Sklerotomie bzw. Cyklodialyse in Betracht kam. Leidlicher bis guter Erfolg wurde 16 mal, kein Erfolg 15 mal erzielt, also 52 : 48 Proz. Normalisierung des Druckes dagegen wurde in 22 = 7.1 Proz. erreicht. Diese Fälle waren zu spät operiert, um auch noch ein funktionell befriedigendes Resultat zu erreichen. Von 4 mit Sklerotomie behandelten Fällen verliefen 3, weil sie viel zu spät operiert waren, ungünstig, in einem hielt sich das Sehvermögen leidlich; nach 9 Jahren wurde allerdings brieflich berichtet, daß es „viel schlechter" gehe, der Fall ist also nicht einwandfrei zu verwerten.

10 Fälle wurden nicht operiert: 4 weil sie bereits erblindet waren. In einem wurde der akute Anfall durch Eserin beseitigt, nach 3 Jahren wurde völlig normaler Status festgestellt — ein ungewöhnlich glücklicher Fall. Dabei waren im letzten ganzen Jahr keine Miotika mehr gebraucht worden. 3 Fälle sind später erblindet, bei einem bestand nach $^1/_2$ Jahr bei Miotikagebrauch gute Funktion, das weitere Schicksal konnte noch nicht ermittelt werden. In einem wurde bei der Nachuntersuchung normale Funktion und normaler ophthalmoskopischer Befund, aber sehr stark erhöhter Druck konstatiert. Nimmt man also alle Fälle, so ist weit über die Hälfte ungünstig verlaufen.

Noch wesentlich schlechter ist das Resultat bei der Gruppe des Glaukoma simplex. Die genauere Betrachtung der 20 Fälle, die bei Beginn der Behandlung noch brauchbare Sehschärfe, aber schlechtes Gesichtsfeld zeigten, ergibt: 5 mal Erblindung, in allen anderen entweder eine Abnahme der Sehschärfe oder des Gesichtsfeldes oder von beidem. Der einzige Fall, in welchem die Funktionen fast unverändert blieben, hatte nur ausnahmsweise leicht erhöhten, sonst normalen Druck (Miotikabehandlung).

5 Fälle mit brauchbarer Sehschärfe und geringer Gesichtsfeldbeschränkung ergaben: 1 in jeder Hinsicht günstiger Verlauf (3 Jahre), 2 mal ungünstig, 2 gut, aber zu kurz beobachtet.

Unter 15 Fällen mit brauchbarer Sehschärfe und normalem Gesichtsfeld: 7, in welchen soweit die Beobachtung reicht, Sehschärfe und Gesichtsfeld keine Abnahme zeigten oder sogar gebessert waren (2 mit zu kurzer Beobachtungszeit, die übrigen $^5/_4$—5 Jahre). In der Mehrzahl derselben war aber der Druck nicht normal geworden, so daß eine Verschlechterung zu befürchten blieb. 6 mal wesentliche Verschlechterung bis zur fast völligen Erblindung (2), 2 mal keine Nachricht über das weitere Schicksal.

Also unter den 69 Fällen: von vornherein ganz oder fast erblindet 29, später erblindet 7, 11 noch nicht genau verfolgt, 2 nach $1^3/_4$ bzw. 3 Jahren in jeder Hinsicht günstig, 3 nach 3, 4, 5 Jahren funktionell gut, hatten aber nicht normalen Druck. In allen anderen Fällen langsamer aber stetiger Verfall der Funktionen.

Ich gehe an dieser Stelle absichtlich nicht darauf ein, ob die besseren oder schlechteren Ergebnisse mit bestimmten Behandlungsmethoden in Beziehung gebracht werden konnten, begnüge mich vielmehr mit der Feststellung, daß die Resultate im ganzen schlechte, am günstigsten aber noch in den Fällen waren, wo die Behandlung in einem Frühstadium einsetzte d. h. ehe ein ausgesprochener Verfall des Gesichtsfeldes vorlag.

Es ergibt sich daraus — und das gilt für beide Gruppen des Glaukoms —, daß wir nur dann hoffen dürfen, die Heilungsresultate wesentlich zu bessern, wenn wir häufiger als bisher in die Lage kommen, Frühstadien zu behandeln.

Wir haben dann die Aufgabe, an diesen unter der Kontrolle des Tonometers in jahrelangen sorgfältigen Untersuchungen den Wert unserer verschiedenen Behandlungsmethoden einer erneuten kritischen Bearbeitung zu unterziehen.

Dabei ist auch noch auf eine Tatsache Rücksicht zu nehmen, die das Tonometer bereits jetzt sichergestellt hat:

Bei beiden Formen des Glaukoms besteht der erhöhte Druck oft bereits viel länger als man glaubt, beim Glaukoma simplex ohne irgendwelche subjektiven Krankheitserscheinungen; das lehren die sorgfältigen Untersuchungen der zweiten Augen von Glaukompatienten. Für das entzündliche Glaukom war es bisher wohl allgemeine Ansicht, daß während der sog. Prodrome leichte Druckerhöhung vorhanden ist, die zwischen den einzelnen Anfallen wieder schwindet. Ich habe mich überzeugen können, daß zwischen den Prodromen sehr wesentliche Druckerhöhung vorhanden sein kann.

Diesen Feststellungen ist Rechnung zu tragen, wenn man von „Frühstadien" im eigentlichen Sinne sprechen will.

Wenn wir Augenärzte diese Stadien aber häufiger zur Behandlung bekommen sollen als es bisher gemeinhin der Fall ist, so bedürfen wir dazu der Unterstützung durch den praktischen Arzt, und damit komme ich zu der Aufgabe, welche diesem bei der Glaukombehandlung zufällt.

Nach meiner Ansicht soll der praktische Arzt Glaukom selbständig überhaupt nicht behandeln, er würde damit eine Verantwortung übernehmen, die er nicht tragen kann. Seine Aufgabe ist vielmehr damit erfüllt, wenn er dafür sorgt, daß Glaukomatöse so früh als möglich in spezialistische Behandlung übergeführt werden. Das wird er auch in Zukunft leider sehr oft nicht tun können, weil die Patienten zu indolent sind, um

überhaupt ärztlichen Rat einzuholen. Es bleiben aber doch genug Fälle übrig, wo ein ärztliches Versäumnis vorliegt, das ergibt sich mit Sicherheit aus unseren sorgfältig aufgenommenen Anamnesen.

Verhältnismäßig leicht sind hier Fehler zu vermeiden bei den Fällen, welche der entzündlichen Form zugehören. Der typische glaukomatöse Anfall ist an der hochgradigen Sehstörung, den Schmerzen, der rauchig getrübten Cornea und vor allen Dingen der erweiterten Pupille zu diagnostizieren, dazu kommt die hier meist sehr ausgesprochene Härte des Bulbus. Sollte aber bei einem ausgesprochen entzündeten Auge auch nur ein Zweifel bestehen, ob Glaukom oder Iritis vorliegt, so ist unter allen Umständen Eserin — nicht Atropin — zu geben und der Patient dem Augenarzt zu überweisen.

Alle Fälle ferner, in welchen die Patienten über gelegentlich auftretendes, vorübergehendes schlechteres Sehen klagen, wobei auf Befragen noch oft die Erscheinung des Regenbogensehens um Lichtflammen angegeben werden wird, sind als glaukomverdächtig sofort zur spezialistischen Untersuchung zu schicken.

Am ungünstigsten liegen die Fälle von Glaukoma simplex in seiner reinsten Form, wo dem Auge gar nichts anzusehen ist und auch auffallende subjektive Erscheinungen fehlen. Aber auch hier wird noch manches Nützliche erreicht werden können, wenn der praktische Arzt es sich zum unverbrüchlichen Gesetz macht, daß **jeder Patient, welcher über Abnahme seines Sehvermögens klagt, unbedingt ophthalmoskopisch untersucht werden muß.** Beherrscht der Arzt den Gebrauch des Augenspiegels genügend, um so besser. Wenn nicht, so ist er verpflichtet den Spezialisten heranzuziehen. Die schlimmsten Fehldiagnosen werden gerade beim Glaukom dadurch gemacht — auch mein Material liefert dafür Beispiele —, daß wegen der oft ziemlich stark grau reflektierenden Linse beginnender Altersstar angenommen und dem Patienten gesagt wird, für die Operation sei der richtige Zeitpunkt gekommen, wenn er nichts mehr sehe. Natürlich ist dann unheilbare Erblindung eingetreten. Ein einziges Hineinleuchten mit dem Spiegel, das die Durchsichtigkeit der Linse lehrt, läßt diesen Irrtum mit Sicherheit vermeiden.

Meine Bitte geht also dahin, daß die Herren Kollegen nach diesen Gesichtspunkten verfahren; nur dann können wir hoffen, unsere Resultate bei der Glaukombehandlung zu verbessern. So gut wie der Chirurg verlangen muß, daß ihm die Appendizitisfälle nicht erst in hoffnungslosem Zustand zugeführt werden, ebenso muß der Ophthalmolog darauf beim Glaukom dringen, wenn er Erfolge erzielen will.

---

2. Über Darmatonie einschließlich der habituellen Obstipation und ihre Behandlung.

Von

Hofrat Dr. **Crämer** in München.

M. H.! Man sollte meinen, daß der Begriff „Darmatonie" ein völlig klarer und einfacher ist und daß es gar nicht notwendig ist, diesen Begriff noch besonders zu erklären. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Unter Atonie wird von den verschiedenen Autoren etwas Grundverschiedenes verstanden, von einer zu schwachen Innervation, der eigentlichen Atonie, bis zu völliger Lähmung der Muskulatur. Hat doch erst jüngst Schlesinger einen Vortrag über akute Magenatonie gehalten und meint damit die meist postoperative akute Magendilatation i. e. Lähmung des Magens. Eine Reihe von Autoren setzen die Atonie gleich der Myasthenie, der motorischen Insuffizienz. Es ist einleuchtend, daß auf diese Weise ein unglückseliger Wirrwarr entstehen muß, so daß das gegenseitige Verständnis dadurch fast unmöglich geworden ist. Will man eine richtige unverrückbare Basis gewinnen, dann muß man genau festlegen: Was ist Atonie?

Atonie ist nichts weiter, als ein zu geringer oder ein fehlender Tonus der Muskulatur, oder, um mit Stiller zu reden, der meines Erachtens die allein richtige Auffassung hat: eine mangelhafte Peristole. Nun ist ja glücklicherweise diese Auffassung durch die Röntgenuntersuchungen bestätigt. Man sieht im Röntgenbilde, wie bei der Atonie der Magen sich fast plötzlich entfaltet und rasch füllt, wie die Muskulatur der Füllung gar keinen Widerstand entgegensetzt, während bei der Hypertonie sich der Magen nur sehr langsam entfaltet, wie die Speisen gewissermaßen gegen den Widerstand des Magens ankämpfen. Die Atonie hat aber mit der Peristaltik nichts zu tun; ein atonischer Magen kann eine normale Peristaltik aufweisen, der hypertonische muß keine beschleunigte Peristaltik zeigen. Am Magen können wir die Atonie, abgesehen von den Röntgenuntersuchungen durch andere Symptome, wie auffallendes Plätschergeräusch noch mehrere Stunden nach der Mahlzeit nachweisen, durch Tiefstand der großen Kurvatur bei normaler Motilität; beim Darm ist dieser Nachweis schwieriger.

Boas hat vorgeschlagen, Darmeingießungen zu machen und dann auf Plätschergeräusch zu untersuchen. Ob damit eine halbwegs sichere Diagnose möglich ist, wage ich nicht zu entscheiden; ich habe diese Untersuchungsmethode bisher nicht nachgeprüft.

Atonie ist nicht schlechtweg Myasthenie, nicht motorische Insuffizienz, keine Lähmung. Wir verstehen also unter Magen- oder Darmatonie einen Erschlaffungszustand, dem sich leicht eine wirkliche Muskelschwäche zugesellen kann, die

beide dann zur motorischen Insuffizienz führen. Je nach dem Sitze der Atonie im Darm müssen die Folgen sehr verschieden sein. Eine Atonie des Cöcums und Ascendens hat ganz andere Erscheinungen zur Folge, als eine Atonie des unteren Darmabschnittes. Eine Atonie kann, muß aber nicht zu motorischer Insuffizienz führen, eine Atonie stellt einen labilen Zustand des betreffenden Organs dar, das leichter erlahmt, als ein normal tonischer Magen oder Darm. Höchstwahrscheinlich verträgt der atonische Magen oder Darm nur eine mittelmäßige Belastung auf die Dauer, bei zu starker, dauernder Belastung wird er früher erlahmen als der gesunde.

Ein Beispiel möge das erläutern. Stellen Sie sich zwei gleichalterige, im ganzen gesunde Männer vor, der eine mit straffer, der andere mit schlaffer Wadenmuskulatur. Beide machen einen längeren Spaziergang. Man wird keinen Unterschied in ihrer motorischen Leistung sehen; nur wenn es sich um eine dauernde größere Anstrengung handelt, wird der mit schlaffen Waden streiken, während er für den täglichen Gebrauch, sozusagen, völlig auskommt. Ich verstehe unter Darmatonie eine Erkrankung, die nur einen Teil des Dickdarms und zwar vorzugsweise den Anfangsteil betrifft, die auf atonischer Basis entstanden, zu einer motorischen, sekretorischen und resorptiven Störung geführt hat, mit allen den Symptomen, die sich daraus entwickeln müssen. Fraglich bleibt es nur, ob der Name Darmatonie praktisch ist und den bezeichneten Zustand nicht besser durch einen anderen ersetzt würde, wie ich schon im 2. Heft meiner Vorlesungen vorgeschlagen habe: Dyspepsia intestinalis bzw. coecalis flatulenta. Damit ist mit wenig Worten Lokalität und Art der Erkrankung und das hervorstechendste Symptom gekennzeichnet.

Die Entstehung der Darmatonie dürfte zumeist so zu erklären sein, daß andauernd zu starke Belastung durch unzweckmäßige Nahrung, ungenügende Bewegung, Mißbrauch der Genußmittel usw. das atonische Cöcum und Col. asc. überanstrengt, daß es zu Stagnationen des Darminhaltes mit all ihren Konsequenzen kommt, insbesondere zu Autointoxikation, und daß infolge des dauernden Reizes der unfertigen, zersetzten Kotmassen auch die Schleimhaut erkranken muß. Voraussetzung bleibt, daß das Cöcum und Colon ascendens den gestellten Anforderungen nicht entspricht. Das Coecum mobile (Wilms, Stierlin) kann für die Entstehung der sog. Darmatonie einen ausgezeichneten Boden abgeben; es decken sich auch die Erscheinungen des Coecum mobile, das für sich allein durchaus noch keine Krankheit bildet, vielfach mit der von mir geschilderten Affektion; hier sollen nur noch durch Abknickungen Kolikanfälle dazu kommen. Das Coecum mobile ist wohl als Teilerscheinung der Splanchnoptose aufzufassen. Alle Träger einer Enteroptose befinden sich in einem sehr labilen Gesundheitszustand, und Magendarmaffektionen werden bei solchem Habitus viel häufiger auftreten, als bei normaler Lage und normalem Tonus der Eingeweide. Doch wäre es zu weit gegangen, wollte man annehmen, daß die Darmatonie nur bei Enteroptose vorkommt; das wäre durchaus unrichtig; auch bei normaler Lage der Eingeweide und bei vorher ganz gesunden und normal verdauenden Menschen kann das Krankheitsbild der Darmatonie sich entwickeln.

Die Typhlatonie ist dem Coecum mobile gleichzusetzen und wäre als partielle Darmatonie, aber nicht im Sinne Federn's aufzufassen. Sie bildet eben die Grundlage meines Krankheitsbildes der Darmatonie. Nach Stierlin[1]) hat sich im Röntgenbilde gezeigt, daß die Motilität des Coecum mobile (Typhlatonie) stark herabgesetzt ist. Aus den verschiedenen Bezeichnungen des gleichen Zustandes: Darmatonie, Coecum mobile, Typhlatonie, Typhlektasie sehen Sie schon die große Schwierigkeit einer Verständigung. Alle diese Affektionen bilden nur Nuancierungen eines ähnlichen Zustandes, sie alle sind nicht die Krankheit selbst, sie alle disponieren nur außerordentlich leicht zu Stagnation und katarrhalischen Erkrankungen.

Inwieweit die von Herz beschriebene Insuffizienz der Valvula ileo-coecalis die Beschwerden bei der Darmatonie noch vermehrt, läßt sich vorläufig nicht feststellen; daß das aber möglich ist, kann kaum bezweifelt werden. Wenn auch nur Gase statt nach unten in das Ileum gelangen, so muß dadurch die Fortbewegung des Dünndarminhaltes hochgradig erschwert werden, und höchst lästige Druckgefühle müssen die Folge sein. Bei der Darmatonie beobachten wir auch diese Symptome in reichlichem Maße. Daß der Verschluß der Valvula ileo-coecalis auch unter normalen Verhältnissen nur ein sehr bedingter ist, sehen wir in der täglichen Praxis oft genug. Wenn man häufig Ölklistiere machen läßt, so beobachtet man öfter, als es einem lieb und dem Patienten angenehm ist, daß das Öl bis in den Magen gelangt. Dreimal habe ich es erlebt, daß das Öl erbrochen worden ist. Einen solchen Fall hat auch v. Ziemssen beobachtet. Bekannt ist es auch, daß zuweilen Ernährungsklistiere bis in den Magen gelangen. Um wieviel leichter muß der Verschluß versagen, wenn Cöcum und Ascendens durch Gase stark gedehnt in ihrer peristaltischen Kraft geschädigt sind.

Stark gefüllte und überdehnte Darmschlingen stehen still und beginnen erst sich wieder zu bewegen, wenn sie entlastet werden, das hat schon v. Ziemssen nachgewiesen. Kein Darmteil ist so prädestiniert zu Stauungen wie das Cöcum und Col. ascendens, die an und für sich den schwächsten Teil des ganzen Verdauungstraktus darstellen, die schwächste Muskulatur haben und den größten Umfang, so daß normalerweise schon ein längeres Verweilen des Speise-

[1]) Stierlin, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 106 S. 407.

breies dort stattfindet. Nun ist das Kolon und besonders sein Anfangsteil die eigentliche Brutstätte für die Darmbakterien, und wenig aufgeschlossene Nahrungsmittel mit hohem Zellulosegehalt z. B. unterliegen hier einer ziemlich ausgiebigen Nachverdauung, bei welcher die Bakterien eine Hauptrolle spielen. Eine starke Gasentwicklung muß die Folge sein, und diese wiederum ist nur geeignet die befallenen Kolonteile auszudehnen und die Peristaltik zu hemmen.

Bei der Darmatonie ist nun auch die Wasserresorption gestört; je flüssiger die Kotmassen desto reichlicher die Bakterienbildung; es kommt meist gar nicht zu einer richtigen Stuhlbildung, der Stuhl wird in unfertigem Zustande abgelagert, zum Unterschied von der habituellen Obstipation, bei welcher die Verdauung völlig zu Ende geführt wird, die Kotmassen in fertigem Zustand in den untersten Darmabschnitten liegen bleiben und wobei für gewöhnlich weder eine sekretorische noch resorptive Störung besteht. Da eine Nachverdauung nicht mehr stattfinden kann, so kommt es auch bei der habituellen Obstipation im allgemeinen nicht zu Gärungs- und Fäulniserscheinungen; es fehlen also auch alle die Symptome, welche infolge solcher Vorgänge naturnotwendig entstehen müssen. Ich muß darauf verzichten, eine genaue Einteilung der verschiedenen Arten der Obstipation zu geben; ich scheide von vornherein alle sekundären, die durch Magen- oder Darmstörungen und andere Affektionen entstehen, aus und beschränke mich auf die idiopathische, habituelle Obstipation, die man gewöhnlich in eine atonische und spastische einteilt. Der Streit darüber, ob es eine spastische Obstipation gibt, ist noch lange nicht entschieden; Boas bestreitet das Vorhandensein einer spastischen Obstipation, andere Autoren erkennen sie an. Nach meinen Erfahrungen gibt es eine spastische Obstipation. Ich verfolge seit Jahren einige Fälle von Obstipation, bei welchen bei jeder Untersuchung das ganze Kolon wie eine daumendicke Wurst abzutasten ist, sich also dauernd in einem hypertonischen Zustand befindet. Ich gebe zu, daß solche Fälle selten sind, aber sie kommen vor. Meist wechseln aber atonische und spastische Erscheinungen ab, so daß der Ausdruck spastische Atonie durchaus nichts Verkehrtes an sich hat. Ich muß aber doch bemerken, und darin hat Boas jedenfalls recht: bei der reinen habituellen Obstipation, bei welcher der Stuhl ausverdaut in harten trockenem Zustand abgelagert wird, kommt es gewöhnlich nicht zu Spasmen. Spastische Symptome deuten immer auf Reizzustände.

Die Ursache der primären habituellen Obstipation liegt neben alimentären Momenten in einer mangelhaften nervösen Einstellung des Kolons und Rektums. Recht häufig wird das hervorgerufen durch allmähliche Abstumpfung normaler Gefühle (Verhalten, weil man keine Zeit hat, oder aus Prüderie bei jungen Mädchen). Daß die Neurasthenie begünstigende Momente für das Entstehen der Obstipation abgibt, mag sein; nach meinen Erfahrungen ist die Obstipation viel häufiger eine Quelle höchst lästiger, sog. nervöser Symptome. Neben den reinen Fällen von habitueller Obstipation und Darmatonie kommen alle möglichen Übergänge vor, deren Beurteilung immer Schwierigkeiten macht. Die genaue Untersuchung des Stuhlgangs und zwar besonders makroskopisch, aber nicht nur einmal, sondern häufig gibt am besten Aufschluß über die tatsächlichen Verhältnisse. Es ist leider etwas aus der Mode gekommen, den Stuhl täglich anzusehen, wie das die alten Ärzte getan haben. Durch solche Beobachtungen waren sie trotz des Fehlens feinerer Untersuchungsmethoden uns in mancher Beziehung überlegen. Bei der spastischen Form können einzelne Teile des Kolons fest zusammengezogen sein, ohne daß aber eine Fortbewegung des Darminhaltes stattfindet (Krehl), ja diese Kontraktion verhindert geradezu die Fortbewegung. Bei der Palpation des Abdomens fühlt man die kontrahierten und etwas empfindlichen Darmteile. Recht häufig ist der Sphincter ani an diesen Krampfzuständen beteiligt, so daß die Einführung des Fingers nur mit Schwierigkeit möglich ist. In diesen Fällen ist die Form des Stuhlganges eine ganz charakteristische: das Kaliber ist außerordentlich verkleinert, der Stuhl besteht nur aus bleistiftdicken, regenwurmähnlichen Gebilden. Diese hochgradige spastische Form findet sich meist bei solchen Individuen, die stark rauchen, viel schwarzen Kaffee trinken, also infolge Mißbrauch der Genußmittel, dann auch bei Reizzuständen von den Sexualorganen aus; Coitus interruptus, Spermatorrhoe usw. können dazu führen. Auffallend bleibt die Erhöhung des Blutdruckes bei der spastischen Form.

Der Auffassung einzelner Autoren, wie Rodari, daß die atonische Form auf einer motorischen Schwäche der Darmmuskulatur beruht, kann ich mich nicht für alle Fälle anschließen. Insbesondere nicht für die alimentäre Form und für die psychogen entstandene. Nur für solche, bei denen infolge sehr starker Erschlaffung der Bauchdecken, des Beckenbodens usw. die Obstipation entstanden ist, mag diese Auffassung eine gewisse Berechtigung haben. Dann handelt es sich aber auch wieder nicht um eine schwache Darmmuskulatur, sondern um eine Schwäche der Hilfsmuskeln für die Defäkation. Man kommt immer wieder darauf zurück, daß der Darminhalt einen mangelhaften Reiz auf die die Peristaltik anregenden Nerven ausübt oder bei der spastischen Form, daß dieser Reiz viel zu intensiv ist.

Auch Stiller sieht nicht die Ursache in einer primären Muskelschwäche, sondern in fehlerhafter Sympathikusinnervation.

Inwieweit eine mangelhafte Bildung des die Peristaltik auslösenden Hormons, worauf Zuelzer zuerst aufmerksam gemacht hat, bei der chronischen habituellen Obstipation statthat, läßt sich noch

nicht feststellen; die ausgezeichnete Wirkung des subkutan injizierten Hormonals scheint einwandfrei nachgewiesen, doch sind die Erfahrungen noch zu gering, als daß man ein abschließendes Urteil fällen könnte.

Man könnte glauben, daß es doch recht überflüssig sei, genau zu unterscheiden, ob Obstipation oder Darmatonie, ob atonische oder spastische Form. Gerade vom praktischen Standpunkte aus ist aber diese Unterscheidung eine absolut notwendige, weil man nur auf Grund einer richtigen Beurteilung in den Stand gesetzt wird, auch eine rationelle, erfolgversprechende Behandlung durchzuführen.

Da es sich bei Darmatonie sowohl wie bei der Obstipation um eine Störung der Peristaltik handelt, gleichgültig ob durch Innervationsstörung oder durch Muskelschwäche bedingt, so dürfte es wichtig sein, noch einige Bemerkungen über die normale Peristaltik des Darms einzuschalten.

Eine normale Peristaltik des Darms setzt einen normalen Tonus des Vagus voraus; ist der Vagotonus niedriger als normal, dann haben wir nach Eppinger und Heß die Atonie des Darms vor uns. Aber nicht bloß der Vagus ist für die Regulation der Darmbewegung verantwortlich zu machen, auch der Splanchnikus, der dem sympathischen System angehört, und die Auerbach'schen und Meißner'schen Plexus, die in der Darmwand selbst gelegen sind und autonome Zentren in den Zellen darstellen.

Durch Unlustgefühle wird eine Stillstellung der Peristaltik auch im Dickdarm nach O. Cohnheim bewirkt. Die Steigerung der Dünndarmperistaltik scheint nach den Versuchen von Wakabayashi[1]) keinen Einfluß auf den Dickdarm auszuüben.

Über die normale Peristaltik des Dickdarms haben früher falsche Anschauungen bestanden; erst Holzknecht ist es gelungen, auf radiologischem Wege volle Klarheit zu schaffen. Nach seinen Beobachtungen werden große Strecken der Füllung des Kolons, die stundenlang ganz ruhig gelegen hatten, in wenig Sekunden, also in äußerst vehementer Weise um die eigene Länge fortbewegt. Diese ruckartige Bewegung erfolgt täglich wahrscheinlich 6—8 mal. Als eigentliches Kotreservoir dient das S romanum; erst wenn die Kotmassen das Rektum berühren und ausdehnen, wird beim Menschen unter normalen Verhältnissen das Bewußtsein hervorgerufen, daß der Stuhl kommt, der Stuhlreflex hat sensible und motorische Verbindung mit dem Rückenmark und Großhirn.

Die Bewegung des Inhaltes im Dickdarm geschieht also ganz anders als im Dünndarm, wo fortlaufende peristaltische Wellen ablaufen. Die Peristaltik des Cöcums und Ascendens kann nur richtig erfolgen, wenn nur eine Öffnung vorhanden ist, wenn die Valvula ileo-coecalis schließt. Die Gase spielen bei der Fortbewegung des Inhaltes eine große Rolle; nur durch ihre Vermittlung kann die Bauchpresse auf die Kotsäule wirken; das setzt aber voraus, daß die Gase nicht nach dem Ileum entweichen können (Herz[1]). In diesem Falle muß es zu mehr oder weniger starkem Meteorismus kommen. Durch geeignete Handgriffe soll es möglich sein, die Insuffizienz der Klappe nachzuweisen, indem es gelingt, Gase nach dem Ileum auszutreiben.

Die Gase haben bei vielen Störungen des Dickdarms insbesondere bei der Darmatonie eine so große Bedeutung, daß ich etwas näher darauf eingehen muß. Während sie bei der Darmatonie das Krankheitsbild fast beherrschen, ein charakteristisches Symptom der Atonie bilden und eine Reihe höchst lastiger Symptome hervorrufen, sind sie bei der habituellen Obstipation seltener Gegenstand von Klagen, vielfach fehlen sie fast ganz.

Bei normalem Tonus des Darms können in der Norm auch reichlich gebildete Gase teils in das Blut teils nach außen entleert werden. Die Gasbildung ist natürlich abhängig von den Nahrungsmitteln; Kohlarten, Rettig, Obst, Käse, Kommisbrot usw. pflegen zu starker Gasentwicklung zu führen. Aus 100 g Zellulose z. B. können sich $19\frac{1}{2}$ l CO_2, $7\frac{1}{4}$ l CH_4, 4 l CH = 31 l Gase bilden. Kommt es bei starker Gasbildung wie bei der Darmatonie zu krampfhaften Abschnürungen einzelner Darmabschnitte, so können diese Gase auch zu recht lebhaften Kolikanfällen führen. Die sog. Darmträgheit allein würde nur sehr wenig subjektive Beschwerden machen, die Gasträgheit und die Gassperre dagegen können geradezu qualvolle Zustände herbeiführen und so mancher Autor, der geneigt ist, den Kausalzusammenhang zwischen solchen Zuständen und den Gasen zu leugnen, würde sofort eines Besseren belehrt werden, wenn er einige Tage lang an solchen lästigen Erscheinungen laborieren würde.

Die Gassperre wird außer durch Parese, wie bei dem paralytischen Ileus, bei der Darmatonie vorzugsweise durch spastische Vorgänge hervorgerufen. Voraussetzung für die übermäßige Gasbildung und Gassperre ist die Stagnation der Ingesta im unfertigen Zustande, also im Cöcum und Ascendens unter Mitwirkung von gasbildenden Bakterien. Infolge zunehmender Ausdehnung der Darmwand hält die Resorption der Gase mit der Erzeugung nicht mehr Schritt, der chemische Charakter der Gase, ihre Giftigkeit reizen die Darmwand und so kommt es durch Inkarzeration der Gase zu Koliken. Ohne Flatulenz keine Darmatonie. Die Obstipation dagegen kann, wie schon erwähnt, fast ohne nennenswerte Gasbildung einhergehen, weil der fertig gebildete, völlig wasserarme Stuhl bei der Obstipation eine Nachverdauung nicht mehr erfahren kann und weil für die Entwicklung der Bakterien ein zu geringes Material vorhanden ist. Zeichnen sich doch viele

[1]) Wakabayashi, Internation. Beiträge Bickel II 4 S. 507.

[1]) Herz, Wien. med. Wochenschr. 1907 Nr. 36 und 37.

Fälle von habitueller Obstipation dadurch aus, daß eine zu lebhafte Wasserresorption und eine zu starke Ausnützung stattfindet; bei der Darmatonie begegnen wir einer zu geringen Ausnützung, so daß gerade durch diese beiden Momente Darmatonie und Obstipation genügend charakterisiert sind. Die Gasansammlung im Darm kann entweder durch zu reichliche Zufuhr oder zu reichliche Bildung oder mangelhafte Abführung oder gestörte Gasresorption infolge eben des mangelnden Tonus stattfinden. Bei der Darmatonie kommen die drei letztgenannten Ursachen in erster Linie in Betracht. Nun führt aber die reichliche Entstehung von Gasen allein noch nicht zur Aufblähung des gesunden Darms; auf die gleichzeitige Herabsetzung des Muskeltonus und der Resorption ist mit größter Wahrscheinlichkeit (auch nach Krehl) das Hauptgewicht zu legen. Gibt einmal die Darmwand der Gasspannung nach, so muß der Meteorismus sich dadurch verstärken, daß im aufgetriebenen Darm die Blutzirkulation leidet und damit die Gasresorption. Sind abnorme Zersetzungen und Gasbildungen im Cöcum und Ascendens vorhanden (wie bei der Darmatonie) und verbinden sich dieselben mit einer Schwäche des Darmtonus, dann muß die Gasspannung um so stärker werden. Der Einfluß psychischer Momente, depressiver Zustände, auf die Darmmuskulatur kann nicht geleugnet werden, dadurch werden die genannten Erscheinungen nur eine Steigerung erfahren können. Ich habe vorhin von der Bedeutung der Zellulose bei der Nachverdauung gesprochen. Die Zellulose ist für die Darmatonie nur in geringer Menge zulässig, weil sie von dem normalen Verdauungssaft nur wenig angreifbar ist; sie wird nur, wenn sie ganz dünn ist wie beim Salat zu 25 Proz., die festere und derbere wie bei Schwarzwurzeln gar nur zu 4 Proz. verdaut, die Rückstände sind also außerordentlich groß.

Die Gase zeigen bei Darmatonie noch einen besonderen Charakter. Abgesehen davon, daß die Gasträgheit das Krankheitsbild beherrscht, ist auch die Qualität der Gase eine andere als bei der Obstipation im allgemeinen. Der Geruch der Gase ist zuweilen sehr penetrant, die Menge, die sich nur mühsam und ohne das Gefühl der Erleichterung für den Patienten entleert, ist sehr gering, die Gase erscheinen dick wie schwere Rauchwolken, nicht wie bei normalen Gasen, die ohne besonderen Geruch in größeren Volumen sich lebhaft entwickeln.

Noch ein Wort über die Verdauung der Gemüse. Bei der Obstipation wird es kaum je vorkommen, daß die Gemüse fast unverändert im Stuhl gefunden werden; bei der Darmatonie wird das beobachtet, und zwar dann, wenn Magen und Dünndarm an dem Prozeß beteiligt sind. Nach den schönen Untersuchungen Ad. Schmidt's[1]) werden die Gemüse im Magen chemisch verkleinert, zerfallen aber erst im alkalischen Darmsaft. Bei der habituellen Obstipation ist diese Gemüseverdauung eine sehr ausgiebige.

Die Gase verdanken ihre Entstehung in erster Linie den normalen Gärungsvorgängen im Verdauungskanal. Nehmen diese Gärungsvorgänge eine abnorme Höhe an, kommen Fäulnisprozesse dazu, eine Nachverdauung durch Stagnation unfertiger Ingesta im Cöcum und Ascendens bei ungeeigneter Lebensweise, so daß die Bakterien einen vortrefflichen Nährboden vorfinden, hat die Resorption der Gase gelitten, dann muß naturnotwendig ihre Menge außerordentlich steigen.

Unter normalen Verhältnissen ist die Bakterienflora des Dickdarms eine sehr konstante, die Salzsäure des Magens ist auf die Entwicklung der Darmflora ohne jeden Einfluß (Schütz).

Interessant ist auch die Tatsache, daß ein Antagonismus zwischen Kohlehydratgärung und Eiweißfäulnis besteht, daß die erstere die letztere hemmt; diese Erscheinung wird therapeutisch verwertet und bei Eiweißfäulnis eine stärkere Kohlehydratzufuhr mit Vorteil verordnet. Da die Zellulosebestandteile der Nahrungsmittel fast nur mit Hilfe von Bakterien verarbeitet werden können, so läßt sich das für die habituelle Obstipation therapeutisch benützen, während bei der Darmatonie, wie schon betont, Zellulosezufuhr nur in sehr geringem Maße stattfinden darf.

Durch die abnorme Bakterienwirkung kann es schließlich — und bei der Darmatonie geschieht dies ganz gewöhnlich — zu Autointoxikation kommen, besonders wenn die entgiftenden Organe, Darmepithel, Leber, Niere, Schilddrüse usw. in ihrer Funktion gelitten haben, oder wenn es zu einer zu reichlichen Toxinbildung gekommen ist, der auch normal entgiftende Organe nicht mehr Herr werden können. Dann müssen sich die Toxine anhäufen, wenn dazu noch die Ausscheidung aus dem Körper gestört und die Resorption der Flüssigkeit lahm gelegt ist. Gerade das letztere Moment ist von großer Bedeutung. Bleiben die Stühle in mehr oder weniger flüssigem Zustande liegen, bestehen katarrhalische Erscheinungen an der Schleimhaut, wie bei der Darmatonie, dann können Spaltpilze und Hefen eine besonders lebhafte Tätigkeit entfalten, das schleimige Darmsekret ist der beste Nährboden für Bakterien. Im fast ausverdauten Kot, in welchem keinerlei Nährstoffe für die Bakterien übrig geblieben sind, kann eine Bakterienentwicklung in höherem Maße nicht stattfinden, wie dies Schmidt und Straßburger nachgewiesen haben; es müssen also auch die giftigen Gase fehlen, welche die Darmatonie begleiten, und deswegen kann auch die Stuhlverhaltung (des normalen Stuhles) lange Zeit bestehen, ohne daß es zu Autointoxikationen kommt. Ein tagelanges Liegenbleiben unfertiger Kotmassen, die einer Nachgärung und Fäulnis verfallen (Darmatonie), führt bald und ganz gewöhnlich zu Autointoxikation; ein Liegenbleiben

[1]) Ad. Schmidt, Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 10.



fertig ausverdauter, vielleicht zu stark ausgenützter Kotmassen (habituelle Obstipation) wird erst nach sehr langer Zeit und in ganz unbedeutendem Maße toxische Substanzen entwickeln lassen. Von großer Bedeutung für die Resorption überhaupt und insbesondere für die Resorption toxischer Substanzen ist die Anlage des lymphatischen Apparates in der Regio ileo-coecalis, der im Wurmfortsatz ganz besonders entwickelt ist, im allgemeinen nicht zum Vorteil dieser Gegend, die den locus minoris resistentiae des ganzen Verdauungskanals darstellt.

Noch ein Wort über die Kotbildung. Der Dickdarm ist nicht bloß ein Kotreservoir, sondern auch ein Ausscheidungsorgan, ebenso wie Niere, Lunge usw. Auch im Dickdarm werden, wenn auch in geringerem Maße Fermente ausgeschieden. Der Kot besteht nicht bloß oder überhaupt nicht aus Nahrungsresten, sondern aus Produkten einer spezifischen Ausscheidung des Darms, aus eingedickten Bestandteilen der Verdauungssäfte, vermehrt durch Schleim und Zellen, Wasser 60 bis 70 Proz.; dazu kommt die spezifische Ausscheidung des Darms (Kalk, Magnesia, Phosphor), die unlöslichen Salze werden mit dem Kot, die löslichen mit dem Urin aus dem Körper ausgeschieden. Unter normalen Verhältnissen finden wir nur ganz vereinzelte Schollen von Muskelfasern, keine Stärke, nur wenig Fett, es werden eben die animalischen und vegetabilischen Nahrungsmittel bis auf zu vernachlässigende Reste verdaut (O. Cohnheim).

Nach Fr. v. Müller ist bei Diarrhöen im wesentlichen nur die Wassermenge vermehrt, die Verdauung der Nahrung bleibt die gleiche, selbst schwere Verdauungsstörungen haben nur einen geringen Einfluß auf die Ausnützung. Die volle Ausnützung der Nahrungsmittel, der sehr geringe Wassergehalt trifft für die habituelle Obstipation zuweilen sogar in erhöhtem Maße zu, die mikroskopische Untersuchung des Stuhles ergibt das eben geschilderte Bild: fast nur Detritus, sehr spärliche Muskelschollen ohne Querstreifung wenig Zellulose, keine Stärke, verhältnismäßig wenig Bakterien. Anders ist das Bild bei der Darmatonie. Großer Wassergehalt, mangelhafte Ausnützung der Zellulose, meist auch reichliche Muskelschollen oft noch mit Querstreifung, enorme Bakterienmengen.

Form, Farbe, Aussehen, Geruch und Kaliber des Kotes sind bei Darmatonie und Obstipation verschieden. Meist zeigt bei der Darmatonie der Stuhl überhaupt keine Form, er stellt eine mißfarbige, schmierige, in allen Farben schillernde fettige Masse dar von penetrantem Geruch, mäßigem Schleimgehalt und, wenn geformt, häufig von kleinem Kaliber. Die Farbe ist meist grünlich, normale Braunfärbung wird fast nie beobachtet. Bei der Obstipation ist der Stuhl fest, knollig, oft sehr hart, mörtelähnlich, grießlich, wasserarm, die Farbe zuweilen normal, oft grau-weißlich, der Geruch sehr schwach, fast nie penetrant, das Kaliber oft sehr groß.

Sie sehen, daß die Unterschiede außerordentlich große sind, es ist nur in jedem einzelnen Falle notwendig, diese Unterschiede durch die möglichst tägliche Stuhlbeobachtung nachzuweisen. Ewald[1]) hat ganz recht, wenn er sagt, daß für die tägliche Praxis in den allermeisten Fällen ohne spezielle Probekost oder Gärungsversuche ein vollkommenes klares Bild durch genaue makroskopische (auf die ich das Hauptgewicht legen möchte), mikroskopische und chemische (auf Blut) Untersuchung der Stühle erlangt werden kann, inwieweit die Darmfunktion suffizient ist oder nicht. Will man eine richtige Diagnose stellen, so ist die genaue Untersuchung des Stuhles die conditio sine qua non. Ich pflege in vielen Fällen auch noch eine Gärungsprobe resp. Fäulnisprobe zu machen nach Schmidt, aber ohne daß ich eine Probekost vorausschicke. Ich will eben wissen, ob bei der gewöhnlichen Kost, wie sie der Kranke zu nehmen pflegt, die Erscheinungen der Nachgärung auftreten und danach richte ich dann meine diätetischen Verordnungen. Wer also einen kleinen Brutschrank besitzt, wird mit Vorteil solche Untersuchungen machen.

Bevor ich nun zur Diagnose übergehe, möchte ich wenigstens kurz das Krankheitsbild streifen; ausführlich es zu behandeln, ist auf dem kurz bemessenen Raum fast unmöglich. Wer sich des genaueren über alle Einzelheiten des Symptomenkomplexes der Darmatonie orientieren will, den verweise ich auf das 2. Heft meiner Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten über Darmatonie.

Die objektiven Symptome habe ich zum Teil schon geschildert; es sind Veränderungen des Stuhles in erster Linie, die stark vermehrte Gasentwicklung mit mangelhaftem Gasabgang. Daraus resultieren eine Reihe von Erscheinungen, die sich auch objektiv bei der Untersuchung nachweisen lassen. Aufgetriebenheit des Leibes, oft mit sehr starker Spannung, so daß man beim Versuch zu massieren, nicht eindringen kann, Hochstand des Zwerchfelles, zuweilen Verbreiterung des Herzens nach rechts. Auch Krehl hat darauf hingewiesen, daß bei intestinalem Meteorismus das Zwerchfell in die Höhe steigt, daß seine Exkursionen leiden, daß der Lungenraum verkleinert und die rechte Herzkammer bedrängt wird. Alle diese Erscheinungen fehlen bei der habituellen Obstipation. Die subjektiven Symptome sind bei der Darmatonie äußerst zahlreich und stellen den Komplex der nervösen Dyspepsie dar, wie ich das ausführlich geschildert habe. Die hervorstechenden Symptome sind pappiger Geschmack, reichliches Aufstoßen von Luft, Übelkeit, Druck und Vollsein im Magen, mehr oder weniger starkes Vollsein und Unbehagen im Leib, die Kranken sind oft schon während des Essens gezwungen, die Kleider — den obersten Hosenknopf zu öffnen. Schwindel, Angstgefühle, Ohren-

[1]) Ewald, Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 2.

sausen, Flimmern vor den Augen stehen auf der Tagesordnung, eingenommener Kopf, Kopfschmerzen, Atemnot, Herzklopfen, Aussetzen des Pulses, kalte Hände und Füße, Krämpfe, besonders Wadenkrämpfe, nicht selten auch Schreibkrampf, mangelhafter, durch schwere und unangenehme Träume gestörter Schlaf, große allgemeine Nervosität, häufige Nachtschweiße, Haarausfall, Einschlafen der Hände und Füße, allgemeine Müdigkeit oft hochgradiger Art, Spasmus cutaneus, Gelenkschmerzen werden von den Kranken geklagt. Der Urin ist meist trüb, zuweilen findet sich eine leichte Glykosurie, die gar nicht so selten zu sein scheint, auch Eiweiß in geringer Menge und Zylinder werden manchmal gefunden. Ganz auffallend ist die gewöhnlich vorhandene starke sexuelle Depression bei der Darmatonie, die mir in dieser Ausdehnung und Häufigkeit bei der habituellen Obstipation nicht begegnet ist. Die große Mehrzahl der genannten Symptome, die man sonst so gern als nervöse bezeichnet, sind nach meiner Überzeugung nur die Folge von Autointoxikationen durch Nachgärung und Fäulnis im Cöcum und Ascendens. Deswegen fehlen sie auch fast alle und fast dauernd bei der habituellen Obstipation, deren Krankheitsbild zu schildern sehr schwer sein dürfte, weil die Obstipation kein eigentliches Krankheitsbild bietet. Das Ausbleiben des Stuhles, der nie oder fast nie spontan erfolgt, während bei der Darmatonie täglich aber ungenügend und ohne das Gefühl der Befriedigung, ist das Hauptsymptom; im übrigen können einzelne Erscheinungen eines gewissen Unbehagens, allgemeiner Unlust, mehr oder wenigerstarker Verstimmung, Launenhaftigkeit sich zeigen; bei sehr lange, 4—5 und mehr Tage, angehaltenem Stuhle werden die Symptome lästiger und unangenehmer, wenn aber durch Einläufe und leichte Stuhlmittel der Stuhl künstlich hervorgerufen wird, können krankhafte Symptome völlig fehlen. Stuhlverhaltung von 8 Tagen und mehr — ich habe einen Fall von 3 Wochen beobachtet — führen durchaus nicht zu solch lebhaften Störungen des Allgemeinbefindens, wie man vermuten sollte.

Sehr wertvoll hat sich mir bei der Darmatonie die bakteriologische Untersuchung des Stuhles mittels der Weigert-Escherichschen Färbemethode erwiesen. Es läßt sich so mikroskopisch einwandfrei das Vorhandensein oder Überwiegen der Fäulnisbakterien nachweisen und zugleich mit dem Fortschreiten der Besserung das allmähliche Verschwinden der Proteolyten konstatieren. Die näheren Angaben über die Ausführung dieser Färbemethode finden sich in Pfaundler's Handbuch der Kinderheilkunde und in Combe's: Intestinale Autointoxikation.

Für Darmatonie geradezu charakteristisch ist das Ergebnis der Perkussion des Abdomens. Es findet sich nämlich auffallenderweise die linke Seite fast immer mehr oder weniger stark gedämpft. Sicher ist, daß diese Dämpfung nicht durch liegengebliebene Kotmassen bedingt ist, sonst könnte sie nicht in wenig Minuten auf Tremolomassage oder Handmassage verschwinden. Ist der Dickdarm voll fester Kotmassen, die sich ja nicht selten von außen abtasten lassen, dann besteht keine Dämpfung. Während unter normalen Verhältnissen der Schallunterschied zwischen rechts und links etwa eine Terz beträgt, findet man bei Darmatonie Differenzen von einer Quint bis zu einer Oktave.

Es müssen wohl Spannungsverhältnisse sein, welche diese Schallunterschiede zur Folge haben. Auf Einzelheiten kann ich leider hier nicht eingehen.

Zu den Untersuchungsmethoden zähle ich auch noch die Bestimmung der Verweildauer des Darminhaltes. Ich benutze dazu die Sahli'sche Desmoidprobe, die allerdings beim Fehlen der Salzsäuresekretion nicht brauchbar ist; bei normaler Verdauung wird der Urin kaum länger als 36 Stunden blau bleiben, bei Darmatonie und bei Obstipation ist die Verweildauer beträchtlich verlängert, auf 3 und 4 Tage. Ganz besonders wertvoll ist es auch, die Röntgenuntersuchung vornehmen zu lassen. Bei der Obstipation gelingt es so am klarsten, den Nachweis zu führen, wo die Kotmassen abgelagert werden, wo also die schadhafte Stelle im Darm ist, wo man therapeutisch eingreifen muß. Bei der Darmatonie lassen sich noch andere sehr charakteristische Befunde machen, die für die Erklärung mancher Erscheinungen entscheidend sind. Die Zahl meiner Fälle, die ich in den letzten Monaten radiologisch habe untersuchen lassen, ist noch zu gering, als daß ich bindende Schlüsse daraus ziehen könnte. Eigentümlich bleibt es, daß die Ingesta im Cöcum und Ascendens auffallend lange festgehalten werden, daß im Colon transversum rechts Abschnürungen (krampfhafter Verschluß) sich zeigen, die nach mehreren Stunden erst sich entfalten, um weiter rektalwärts aufzutreten. Man sieht also die Spasmen deutlich im Bilde.

Bei allen chronischen Obstipationen soll man sich daran gewöhnen das Rektum digital zu untersuchen; wie manches Karzinom, das eine habituelle Verstopfung vortäuscht, würde so frühzeitig entdeckt werden. Auch über den Kontraktionszustand des Sphinkter kann man sich so orientieren, und häufig wird man finden, daß das Rektum ganz mit Kotmassen angefüllt ist und daß also nur der normale Reflex fehlt, die Defäkation in Gang zu bringen.

Die Diagnose der Darmatonie und der Obstipation ist nicht schwer, wenn man alle die geschilderten Tatsachen im Auge behält, und wenn man vor allem bei jedem Kranken sich zuerst davon überzeugt, ob es sich um primäre oder sekundäre Prozesse handelt. Auch bei der genuinen Verstopfung ist es unerläßlich, durch eine allgemeine Untersuchung den Nachweis zu führen, ob nicht andere Erkrankungen vorliegen, welche eine funktionelle

Darmstörung zur Folge haben, in erster Linie Erkrankungen des Magens, wie chron. Gastritis, Ulcus ventriculi, ob nicht eine larvierte Cholecystitis, eine larvierte Appendicitis usw. die Ursache der Stuhlverhaltung ist, ob ein Karzinom, eine Tuberkulose der Ileocöcalgegend die Symptome der Darmatonie vortäuscht. Selbstverständlich ist es absolut zu verwerfen, bei der habituellen Obstipation mit der Anamnese: „Ich bin dauernd verstopft" sich abzufinden. Es muß also bei jedem Kranken eine genaue möglichst schriftliche Anamnese aufgenommen, die Ätiologie der geklagten Störung sorgfältig eruiert, die Lebensweise, Art der Bewegung, vor allem auch der Gebrauch oder Mißbrauch der Genußmittel, die gerade bei der Darmatonie eine so große Rolle spielen, notiert werden. Dadurch allein schon gewinnt man ungemein wertvolle Anhaltspunkte für die ganze Beurteilung, für die Behandlung. Kennt man die Tatsache nicht, daß Mädchen aus reiner Prüderie nicht zu Stuhl gehen, daß sie keine Zeit haben, dann das Klosett aufzusuchen, wenn es notwendig ist, so kann man lange behandeln und wird keinen Erfolg haben. Weiß man nicht, daß ein Kranker mit Darmatonie höchst unzweckmäßig lebt, sehr stark raucht, sich keine Bewegung macht, mit Vorliebe schwer verdauliche, stark zellulosehaltige Nahrungsmittel genießt, dabei den ganzen Tag sitzt, dann wird man auch kaum in die Lage kommen, eine rationelle Behandlung einzuleiten und durchzuführen.

Zu einer richtigen Diagnose ist also notwendig: genaue Anamnese, allgemeine Untersuchung, makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Stuhles, wenn möglich Anstellung einer Gärungsprobe. Besteht die Möglichkeit einer Röntgenuntersuchung, dann kann sie nur sehr wertvoll sein, wenn sie auch nie ausschlaggebend ist. Das Rektum soll bei chronischen Darmstörungen immer untersucht werden.

Die Prognose der Darmatonie und der habituellen Obstipation ist nur quoad tempus und quoad valetudinem completam zu erötern. Beide Zustände sind hartnäckig, zuweilen sogar äußerst hartnäckig, verlangen vom Arzt große Sachkenntnis, viel Geduld und Ausdauer und vor allem große Vorsicht in der Vorhersage. Man kann sonst sehr unliebsame Erfahrungen machen. Weder eine Darmatonie noch eine chronische habituelle Obstipation mit Ausnahme vielleicht der rein alimentären ist rasch zu beseitigen, auch nicht in den obligaten 4 Wochen. Der Erfolg kann nur ein dauernder bleiben, wenn die Betreffenden diejenige Lebensweise und Kost sich angewöhnen, die für ihren Zustand erforderlich ist. Unbedingt notwendig ist, daß sie auf den Mißbrauch der Genußmittel, hier in erster Linie des Tabak, verzichten, starken Kaffee und Tee vermeiden, daß Mädchen die lächerliche Prüderie ablegen, daß die Zeit zum Stuhl nicht verpaßt wird, daß eine bestimmte Ordnung in dieser Beziehung eingehalten und dauernd beobachtet wird. Nur unter solchen Voraussetzungen erreicht man etwas, und der Erfolg bleibt oft deswegen aus, weil es manchen der Patienten gar nicht einfällt, die vorgeschriebene Lebensweise zu befolgen. Hier heilt nicht die Natur, nicht der Arzt allein, sondern der Patient muß mithelfen, sonst geht es nicht!

Die Behandlung der Darmatonie ist eine sehr vielseitige. Sie muß sich auf das Untersuchungsergebnis stützen, dann bleibt sie rationell und erfolgreich. In erster Linie muß die Diät und die Gesamtlebensweise geregelt werden. Da meist Gärung und Fäulnis zugleich vorhanden ist, die beiden sich gewissermaßen die Wage halten, so muß man in der Kost alle leicht gärenden Nahrungsmittel weglassen und die Eiweißzufuhr einschränken. Von Gemüsen dürfen nur die ganz leichten, breiweichen gegeben werden, die eine leicht angreifbare Zellulose haben, also unter allen Umständen keine grobe Kost, wie das so manchesmal empfohlen wird. Wir haben bei der Darmatonie verschiedenen wichtigen Indikationen zu genügen; es handelt sich doch nicht bloß um eine motorische, sondern auch um eine sekretorische und resorptive Störung, um einen katarrhalischen Zustand, um eine lokalisierte Kolitis, wenn ich so sagen darf und besonders um eine bakterielle Invasion und Infektion. Wir brauchen also eine Schonungsdiät, wir müssen alles vermeiden, was die Fäulnis- und Gärungserscheinungen steigern könnte, wir müssen die Darmflora umzuändern suchen, damit die wilden Bakterien allmählich verschwinden.

Hat man bei der Anamnese festgestellt, welche Essensgewohnheiten, in diesem Falle besser gesagt, Unarten der einzelne hat, wie er sich den Genußmitteln gegenüber verhält, dann kann man schon damit viel erreichen, daß man diese unzweckmäßige Lebensweise abstellt und die Kost in genanntem Sinne regelt; damit ist aber noch lange nicht genug geschehen. Wir sollen ja auch die Darmflora umändern, die Fäulnisbakterien beseitigen; das geschieht nicht durch Zufuhr von anderen Bakterien, wie Milchsäurebakterien, Laktobazillen per os, die nach den interessanten Untersuchungen von Schütz doch niemals in den Dickdarm gelangen, sondern alle im oberen Teil des Dünndarms schon abgetötet werden; der Nährboden muß ein anderer werden und das erreicht man am einfachsten und besten durch Milchpräparate. Sauermilch, Kefir, Yoghurt spielen neben dem Topfenkäse (Quarkkäse) eine ganz hervorragende Rolle. Auf Einzelheiten kann ich leider nicht eingehen, ich verweise auf das von Wegele übersetzte vortreffliche Buch von Combe über intestinale Autointoxikationen. So gelingt es häufig der Fäulnis Herr zu werden, und damit einen großen Umschwung im ganzen Zustand herbeizuführen. Wollte man sich allein auf sog. Darmdesinfizientien verlassen, so würde man recht

viele Enttäuschungen erleben. Am besten haben sich mir Thymol (0,5) auf 1 l Wasser per Klysma, Guajacol carbon. mit Elaeosacchar. menth. 2 : 1, Ichthalbin, Ichthyol usw. innerlich bewährt, sei es in der gewöhnlichen Form als Pulver, sei es als Geloduratkapseln, die ich jetzt vielfach verwende. Auch die Gelonida aluminii subacetici habe ich mehrfach gebraucht, nicht selten aber dabei starke Reizerscheinungen beobachtet. Die beste Desinfektion bleibt immer die Evakuation, die aber viel schwerer ist, als man glaubt. Alle drastischen Abführmittel sind selbstverständlich verboten, sie können nur verschlimmernd wirken; nur die leichten Schiebemittel sind erlaubt; es muß aber bei jedem einzelnen Falle erst erprobt werden, welches Mittel das geeignete ist. Der Name ist gleichgültig, wenn es nur gelingt, ohne zu reizen, einen möglichst natürlichen Stuhl zu erzielen. Sehr gern verwende ich Aloin compositum, dann Frangula, Sagrada, Califig und ähnliche. Am reizlosesten bleibt immer das Rizinusöl in refracta dosi (Gelatinekapseln). Da bei den Darmatonie-Leidenden an und für sich täglich Stuhl kommt, wenn auch zu wenig, so ist es nur ab und zu notwendig, nachzuhelfen. Von Klysmen eignen sich vortrefflich Ölklistiere, die auch einen günstigen Einfluß auf die Spasmen haben und den Gasabgang erleichtern. Die mangelhafte motorische Funktion wird sich an und für sich schon heben, wenn es gelungen ist, die Gärungs- und Fäulniserscheinungen und die starke Gasentwicklung zu beseitigen. Eine leichte Massage am bequemsten die Tremolomassage, weil sie am leichtesten genau lokalisiert werden kann, haben sich mir besonders vorteilhaft erwiesen, auch den fluktuierenden Gleichstrom nach Batschis-Naumburg verwende ich gern. Stehen Spasmen im Vordergrund, dann wird man besser tun, auf solche Maßnahmen zu verzichten, eventuell einen Versuch mit dem konstanten Strom zu machen. Das rationellste Mittel in solchen Fällen bleibt das Atropin oder die Tr. Belladonnae, von denen ich in allen Fällen von Darmatonie jetzt einen ausgiebigen Gebrauch mache und mit dem Erfolg sehr zufrieden bin. Es gibt kein Mittel, das der Belladonna an die Seite zu setzen wäre. Vorsicht ist in der Dosis geboten, weil die Empfindlichkeit einzelner Menschen oft eine ganz außerordentlich große ist.

Gegen die subjektiven Beschwerden gebe ich gern Tr. Strychni, Tr. Belladonnae āā 5,0, Spir. melissae comp. 10,0 dreimal täglich 20 Tropfen in Pfefferminztee oder Extr. Cannabis indicae butyricum 0,75/10 Äther, dreimal täglich 10 Tropfen auf nassen Zucker.

Gegen den katarrhalischen Zustand, der wohl häufig ein sekundärer ist, verwende ich meist Kochsalzwässer morgens nüchtern warm getrunken, und außerdem gebe ich nach dem Vorgange von v. Aldór warme Mineralwassereinläufe, die möglichst lange (1/2 Stunde) zurückgehalten werden, und stelle so die kranke Schleimhaut z. B. unter Kissinger. Ich lasse zum Klistier auf 1 l Wasser von 42—45° C 1 Kaffeelöffel voll Kissingersalz nehmen. Nach dem Einlauf bleibt der Patient ruhig liegen und nimmt eine Wärmflasche auf den Leib.

Kehrt so die Schleimhaut allmählich zur Norm zurück, hört der katarrhalische Zustand auf, dann wird von selbst allmählich die Resorption wieder normal werden. Unterstützt wird das werden durch Anregung und Regelung der Zirkulation, und das erreichen wir am besten durch leichte hydropathische Anwendungen. Prießnitz nachts hat mir immer ausgezeichnete Dienste geleistet; warme Sitzbäder werden die Wirkung nur unterstützen; sie sind wegen der häufig auftretenden Spasmen sehr vorteilhaft; kalte Sitzbäder sind ganz ungeeignet. Vollbäder mehrmals wöchentlich prolongiert wirken beruhigend auf das Nervensystem, das sich bei der Darmatonie in einem sehr labilen Zustand befindet. Hört man doch oft genug, der Zustand ist halt nervös, und verwechselt dabei vollständig Ursache und Wirkung.

Die Behandlung der Obstipation ist nicht so einfach, wie sie gewöhnlich gehandhabt wird. Ich muß mich hier nur auf die habituelle Obstipation beschränken.

Ist durch Anamnese, allgemeine Untersuchung und Stuhluntersuchung festgestellt, daß es sich um habituelle, primäre Obstipation mit zu guter Ausnützung aller Nahrungsmittel, besonders der zellulosehaltigen Gemüse handelt, dann ist vor allem eine grobe Kost, reichlich Gemüse, Grahambrot, Obst am Platze, vorausgesetzt, daß keine sekundäre katarrhalische Reizung eingetreten ist. Bei hartem, ausgetrocknetem Stuhl passen Regulin und ähnliche stuhlerweichende Substanzen vortrefflich, aber auch nur in diesem Falle! Regulin ist kein Mädchen für alles und hat seine bestimmte natürliche Indikation. Genaue Einhaltung der Stuhlzeit ist eine Grundregel; tagtäglich muß zur selben Zeit der Versuch gemacht werden, das Rektum muß wieder an den normalen Reflex gewöhnt werden. Alle drastischen Abführmittel sind verboten, nur Schiebemittel sind erlaubt im Wechsel mit Salzwasser-, Kamillen- oder Seifenwasserklistieren; alle 3 Tage gebe ich ein Öllavement, auch in Form der Ölemulsion, sei es von gewöhnlichem Olivenöl, sei es von Rizinusöl (3 Eßlöffel voll Rizinusöl, 1 Eidotter, 4—5 Eßlöffel warmes Wasser wird zu einer Mayonnaise verrührt und als Klistier gegeben). Glyzerin soll nur selten in Anwendung kommen, weil es die Schleimhaut zu stark reizt. Hat man Veranlassung an Spasmen zu denken, so wähle man eine fettreiche Diät, aber keine reizende, grobe, welche die Krampfzustände nur erhöhen könnte. Ein Versuch mit Peristaltikhormon wird in hartnäckigen Fällen angezeigt sein, die Nebenerscheinungen nach der Injektion sind so unbedeutender Art, daß man sie leicht in Kauf nehmen kann.

Fehlt vor allem der richtige Mastdarmreflex, so wird man mit der direkten Massage der

Ampulla recti nach Ackerhielm oder mit kleinen Bleibeklistieren gute Resultate erzielen; ist dagegen der Sphinkter stark kontrahiert und hypertonisch, dann wird eine Dehnung desselben zweckmäßig sein.

Muskelbewegung, Gymnastik, Schwimmen usw. wird oft von Vorteil sein, doch muß immer erst die Wirkung erprobt werden; die Fälle sind doch nicht ganz selten, bei welchen der Stuhl normal erfolgt, sobald die Betreffenden gezwungen sind, ruhig im Bett zu liegen. Ein Übermaß von körperlicher Bewegung und Anstrengung ist auf alle Fälle zu vermeiden. Begleitzustände wie Anämie, Chlorose usw. verlangen eine gesonderte Behandlung, insbesondere dann, wenn man annehmen muß, daß die Obstipation ihre Folge ist. Arsenpräparate haben mir in solchen Fällen immer wertvolle Dienste geleistet. Hydropathische Prozeduren, kurz dauernde kühle Sitzbäder, wenn keine Spasmen vorhanden sind, vor allem Schwimmbäder, schottische Dusche auf den Leib, können von Vorteil sein. Massage und Elektrizität sind keine alleinseligmachenden Mittel, ja sie müssen mit Vorsicht gebraucht werden; man kann schwächliche anämische Individuen durch zu energische Massage schädigen. Also individuelle Abstufung, genaue Dosierung, sorgfältige Beobachtung der momentanen Allgemeinwirkung sind absolut notwendig; nur so können Patient und Arzt sich vor unangenehmen Erfahrungen schützen.

3. Akute Appendicitis infolge von Krebs des Wurmfortsatzes.[1])

Von

Prof. Dr. **Conrad Rammstedt** in Münster.

Aus der Hedwigsklinik des Marien-Hospitals.

In den letzten Jahren sind verhältnismäßig zahlreiche Mitteilungen über den Krebs des Wurmfortsatzes erschienen. Stieda[2]) berechnet die Zahl der bisher bekannt gewordenen Fälle auf 120. Trotzdem ist der Krebs dieses kleinen Darmanhanges in Anbetracht der großen Anzahl von Appendektomien, die wohl täglich ausgeführt werden, ein seltener Befund, der fast ausnahmslos dem Zufall zu danken ist, und zwar zuweilen bei Sektionen, am häufigsten bei Wurmfortsatzoperationen und sonstigen Laparotomien vorkommt. In zahlreichen Fällen deckte ferner erst die mikroskopische Untersuchung amputierter Wurmfortsätze, ebenfalls rein zufällig, das Vorhandensein einer krebsigen Neubildung auf.

Im großen und ganzen handelt es sich um kleine langsam entstehende Geschwülstchen mit dem Sitz im distalen Ende der Appendix, größere Tumoren sind, soweit ich die Literatur durchsehen konnte, überhaupt nicht beschrieben. Histologisch hat man in den bekannten Fällen Carcinoma simplex, Skirrhus und Adenokarzinom festgestellt.

Die damit behafteten Personen standen entsprechend dem hauptsächlichsten Auftreten der Blinddarmentzündung im jugendlichen Alter. Jenseits des 40. Lebensjahres, welches Lebensalter doch ganz besonders vom Krebs bevorzugt wird, ist bisher nur ein Fall beschrieben (Voeckler[3])), doch darf man wohl annehmen, daß eine Reihe von vorgeschrittenen Cöcumkarzinomen ihren Ursprung von einem Krebs des Wurmfortsatzes genommen haben, so war z. B. in dem Falle von Voeckler bei einem 56jährigen Mann der von der Appendix ausgegangene Gallertkrebs bereits in die Cöcalwandung vorgeschritten und machte eine Resektion des ganzen Cöcums nötig.

Im allgemeinen kann man die Prognose des Wurmfortsatzkrebses als günstig bezeichnen, zumal Wachstum und Verlauf entschieden chronisch sind und Metastasen anscheinend erst spät auftreten.

Ein besonderes Krankheitsbild hat man bisher für den Krebs des Appendix nicht konstruieren können, weil fast alle Patienten unter dem Bilde einer Appendicitis in Behandlung kommen und nur in den Fällen, wo eine deutliche Geschwulst von außen zu fühlen ist, der Verdacht auf eine Neubildung aufsteigen kann.

Will man die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Appendicitis und Karzinom beantworten, so kann man einmal annehmen, daß letzteres das Sekundäre ist und auf dem Boden einer Entzündung sich entwickelt, zumal die übergroße Mehrzahl aller Appendixkarzinome bei der chronischen rezidivierenden Appendicitis gefunden werden. Milner[4]) hat deshalb keinen Anstand genommen, das Appendixkarzinom überhaupt fur eine entzündliche Wucherung zu erklären. Andererseits kann die Neubildung das Primäre sein und im Wurmfortsatz solche Beschwerden verursachen, die eine chronische Appendicitis vortäuschen; und schließlich muß man daran denken, daß die Krebswucherung im Innern des Wurmfortsatzes, zumal wenn sie sich in der Mitte oder gar am cöcalen Ende gebildet hat, rein mechanische Störungen verursacht, sein Lumen verengert oder verlegt und dadurch Sekretstauung und Entzündung verursacht, in deren Verlauf es zu Perforationen mit zirkumskripter oder diffuser Peritonitis kommen

[1]) Nach einem Vortrage gehalten in der Vereinigung für ärztliche Fortbildung in Münster.

[2]) Stieda: Appendicitis und Karzinom des Processus vermiformis, Reichsmedizinal-Anzeiger 1910 Nr. 6 und 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg 1909, Ref. Zentralbl. f. Chirurgie 1909 Nr. 48.

[3]) Voeckler: 1. Über den primären Krebs des Wurmfortsatzes, v. Langenbeck's Archiv 1908 Bd. 86. 2. Zur Frage des primären Wurmfortsatzkarzinoms, Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1910 Bd. 105.

[4]) Milner: Die sog. primären Appendixkarzinome, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1909 Bd. 102 und Dikussionsbemerkung, Chir.-Kongreß 1909.



kann. Derartige Fälle sind selten beschrieben (Fall von Kurak[5])), so daß ich mich für berechtigt halte, eine von mir kürzlich gemachte Beobachtung mitzuteilen.

Herr R., Rentner, 60 Jahre alt, hat außer Gelenkrheumatismus in seiner Jugend nie ernstliche Erkrankungen gehabt und stammt angeblich aus gesunder mit erblichen Leiden nicht behafteter Familie. Seit einigen Jahren hatte er jedoch zeitweise über ziehende, bis nach dem Rücken hin ausstrahlende Schmerzen in der rechten Unterleibshälfte zu klagen. Die Diagnose der behandelnden Ärzte schwankte zwischen Gallensteinen und einer chronisch entzündlichen Affektion des Dickdarmes. Bettlägerig war R. jedoch wegen dieser Beschwerden nie. Am 28. Dezember verspürte er auf einer Geschäftsreise Unbehagen im Bauche, welches am 29. Dezember nach einem Kegelabend zunahm. In der Nacht zum 30. Dezember erwachte er dann mit ziemlich heftigen Schmerzen in der Blinddarmgegend, die ihn am anderen Morgen veranlaßten, mich zu rufen.

Ich konstatierte bei dem sonst gesunden und kräftigen Manne leichte Fiebersteigerung und eine anscheinend ausgesprochene Appendicitis: „handtellergroße leichte, etwas nach der Blase hin sich ausbreitende Dämpfung, mäßige Bauchdeckenspannung, Druckschmerzhaftigkeit, Blumberg'sches Symptom, beim Wasserlassen geringe Schmerzen". Übelkeit und Erbrechen fehlten indessen vollkommen; ich glaubte daher, bei dem älteren Manne noch abwarten zu können. Am anderen Morgen hatte das Infiltrat ohne Verschlimmerung des Allgemeinbefindens zugenommen, so daß ich zur Operation riet, auf die der Kranke bereitwillig einging.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle zwischen schiefen und geraden Bauchmuskel entleerte sich sofort ein abgekapselter Eiterherd von etwa 50 ccm Inhalt. Das Cöcum war stark gebläht, seine Wandung gerötet und infiltriert. Der zu einem ansehnlichen Tumor vergrößerte Wurmfortsatz war nach dem kleinen Becken und der Blase hin disloziert und hier in alte feste Verwachsungen eingebettet, aus denen er mit einiger Mühe entwickelt werden konnte. Mit breiter, fast fünfmarkstückgroßer Basis saß er dem Cöcum auf, so daß die übliche Klemmethode nicht angewandt wurde, sondern eine regelrechte Resektion in der Wand des Cöcums ausgeführt werden mußte. Bei der Resektion quoll über der Schnittfläche aus dem Innern der Appendix eine graurötliche, höckrige, blumenkohlartige Masse hervor, die sofort eine Neubildung erkennen ließ, während ich vor Eröffnung des Cöcums immer noch geglaubt hatte, ein veraltetes Empyem des Wurmfortsatzes mit schwieligen Wandungen vor mir zu haben. Wegen der starken entzündlichen Wandverdickung des Cöcums war es nicht möglich, eine so ausgiebige Resektion in der Cöcalwand vorzunehmen, wie ich wohl gewünscht hatte, immerhin wurde sie in gesundem Gewebe ausgeführt. Weitere krebsverdächtige Stellen fanden sich in der Wand des Cöcums nicht. Verschluß der Bauchhöhle bis auf Drain. Schnelle Heilung.

Bei einer am 15. Januar 1912 vorgenommenen Nachuntersuchung ging es dem Patienten ausgezeichnet, Anzeichen eines Recidives sind nicht vorhanden.

Beschreibung des Präparates: Der Wurmfortsatz ist etwa 9 cm lang und unförmig verdickt. Die Außenfläche zeigt eine fibrinbedeckte, tief injizierte und geschwollene Serosa. An der Basis findet sich ein durch den Operationsschnitt begrenzter durchschnittlich $^1/_2$ cm breiter normaler, vom Cöcum stammender, Darmschleimhautstreifen, die in dem Schnitt sichtbare Darmmuskulatur ist stark hypertrophisch, ein Taenienansatz ist außen nicht mehr zu erkennen.

Das aufgeschnittene Präparat (vgl. Abbildung) zeigt in der proximalen Hälfte ein hochgradig erweitertes Lumen, welches jedoch durch höckrige, graurötliche und blumenkohlartige Geschwulstmassen derartig ausgefüllt ist, daß diese über die basale Schnittfläche nach dem ursprünglichen Cavum des Cöcums hervorquellen. In der distalen Hälfte sind die eben beschriebenen Geschwulstmassen nicht mehr vorhanden, aber die ganze Wandung des Appendix bis zu seiner Spitze erscheint durch alle Schichten stark hypertrophisch, es findet sich von dem ursprünglichen Lumen hier kaum eine Andeutung.

Die im Marburger pathologischen Institut ausgeführte mikroskopische Untersuchung ergab ein Adenokarzinom, welches an einzelnen Stellen die Muskulatur der Appendix schon durchwachsen hat und bis zur Serosa vorgedrungen ist. In dieser und der Muskulatur fanden sich außerdem entzündliche Veränderungen und frische Blutungen.



Der vorliegende Fall von isoliertem Wurmfortsatzkrebs ist wesentlich verschieden von den bisher beschriebenen Fällen, in denen es sich immer um kleine höchstens bis kirschgroße Tumoren gehandelt hat, deren Krebsverdacht erst die mikroskopische Untersuchung sicherstellen mußte. Hingegen kann in meinem Falle schon das äußere Aussehen des zu ansehnlicher Größe gewachsenen Tumors keinen Zweifel an der krebsigen Entartung der Appendix lassen.

Zweifellos haben die Tumormassen den Eingang zum Cöcum verlegt und vielleicht durch eigenen Zerfall Sekretstauung und Entzündung in dem noch vorhandenen Lumen bewirkt. Dadurch kam es zu einer umschriebenen Eiterung in der Umgebung des Wurmes, so daß zusammen mit den oben beschriebenen Symptomen an dem Krankheitsbilde einer akuten Appendicitis nichts fehlte. Des weiteren war der Patient ein älterer, im Krebsalter stehender Mann, während die beschriebenen Fälle fast ohne Ausnahme junge Leute betrafen, wie denn die Appendicitis im allgemeinen eine Erkrankung des jugendlichen Alters ist, während Leute jenseits des 50. Lebensjahres in einem Prozentsatz von 3, höchstens 6 Proz. davon befallen werden (Sprengel[6]) vgl. S. 169—171).

[5]) Marie Kurak: Zur Kasuistik der Karzinome der Appendix, Wien. klin. Wochenschr. 1909 Nr. 37.

[6]) Sprengel: Appendicitis, Deutsche Chirurgie 1906 Bd. 46d.



Bei älteren Leuten mit anscheinend akuter Appendicitis soll man deshalb daran denken, daß der Krankheit vielleicht ein zerfallender Appendixkrebs zugrunde liegt, zumal ja im Gefolge von Karzinomen des Darmtraktus, wo sie auch sitzen mögen, bei weiterem Wachstum und Zerfall Entzündung und Eiterung in der Umgebung entstehen können.

---

4. Die Diagnose der Pocken.

Von

Kreisarzt Dr. **Wilcke** in Genthin.

In den folgenden Zeilen habe ich die für die Pockendiagnose wichtigsten Punkte unter Benutzung der am Schlusse angeführten Literatur zusammengestellt. Bestimmend war für mich, daß die die Pocken eingehend behandelnden Bücher zum Teil schwer zugänglich sind, dann daß Variola eine seltene und daher wenig gekannte Krankheit ist. Meine eigene Kenntnis beschränkt sich auf 3 Fälle.

Die Pocken zeigen eine Inkubation von 10—14 Tagen, seltener von 7—21 Tagen; bei den primär hämorrhagischen Pocken (Immermann S. 73) ist die Latenz auf 6—8 Tage verkürzt. Nur selten finden sich in der Latenzperiode Mattigkeit, Kopf- und Kreuzschmerz oder leichtere katarrhalische Symptome.

Das plötzlich mit Schüttelfrost einsetzende Prodromalstadium dauert 3, selten 2—4 Tage und wird bis zum Auftreten des Exanthems gerechnet. Schwere Allgemeinsymptome wie Delirien, Somnolenz, Krämpfe, rauschartige Benommenheit können die Toxämie zeigen. In wohl allen Fällen findet sich starker Kreuz-Lendenschmerz, seltener Gelenk- und Gliederschmerz. Lallende Sprache, Röte des Gesichts, glänzende Augen, Benommenheit können den Glauben an Alkoholrausch erwecken (Wassermann S. 339). Nausea, Würgbewegungen, Oppressionsgefühl, Magen- und Präkordialschmerz, Erbrechen und Durchfälle können irrtümlich auf ein Magenleiden, eine Vergiftung mit scharfen Substanzen hinweisen (Immermann S. 74). Häufig findet man leichtere katarrhalische Symptome wie Konjunktivitis, Angina, Bronchitis, seltener Milzschwellung und Eiweiß im Urin.

Hohes Fieber herrscht in der ganzen Initialperiode.

Im Initialstadium treten in ca. 10 Proz. der Fälle und zwar meistens am 2. Fiebertage als Prodromalexanthem bezeichnete kurzdauernde Ausschläge auf.

Ricketts und Byles (S. 70) unterscheiden als Erytheme der Initialperiode erstens ein über größere Hautflächen des Rumpfes sich erstreckendes diffuses oder von normaler Haut unterbrochenes spritzerähnliches Erythem von grober (masernähnlicher) oder punktierter (scharlachähnlicher) Zeichnung; zweitens ein Erythem von geringer Flächenausdehnung: dunkelrote, scharfbegrenzte, in Größe und Farbe dem Hofe der Pockenblase ähnliche Flecken, die gewöhnlich an den Oberarmen und Oberschenkeln zuerst aufschießen, an der Streckseite und zwar an Handrücken, Vorderarm, Schienbein, Fußrücken eine gleichmäßige Röte erzeugen; an der Beugeseite der Glieder und an Ellenbogen und Knie stehen die roten Flecken vereinzelt.

Das Erythem I befällt selten die Glieder, während Erythem II selten von den Gliedern auf den Rumpf übergreift. Die scharlachähnliche Unterform des ersten Erythems zeigt sich gern an Hautstellen, die der später zu beschreibende petechiale Ausschlag einnimmt. Nach Ricketts und Byles (S. 71) ist es gegenüber Scharlach und Masern von diagnostischem Werte, daß das Initialerythem fast immer das Gesicht frei läßt, oder wenn es das Gesicht doch befällt, keine besondere Vorliebe für eine besondere Hautstelle zeigt, sondern in Verteilung, Dichte, Farbe und Zusammsetzung sich an keine Regel bindet.

Die Beschreibung der Initialerytheme variiert bei den einzelnen Autoren. So glaubt Siegert (S. 66), daß die masernähnliche Form durch Konfluenz der roten Flecke in die scharlachähnliche Form übergeht, um beim Abblassen wieder das frühere masernähnliche Aussehen zu zeigen. Huguenin (S. 299) unterscheidet den diffusen scharlachähnlichen von dem masernähnlichen in größeren oder kleineren Flecken auftretenden Ausschlag.

Die initialen Erytheme haben wie auch später die Pusteln eine Vorliebe für Hautstellen, die mechanisch, chemisch oder thermisch gereizt sind: z. B. Druck des Strumpfbandes, des Korsetts, Sonnenbestrahlung, Senfpapier, Jodtinktur.

Als zweite Hauptform der Initialausschläge kennt man die Petechien, die entweder für sich allein oder mit einem der erythematösen Ausschläge verbunden auftreten. Im zweiten Falle heben sich von einem scharlachroten Hintergrunde kleinste und größere Blutaustritte ab. Die Petechien sind naturgemäß von längerer Lebensdauer als die Erytheme, überdauern diese und erstrecken sich zeitlich in das Eruptionsstadium. Die petechiale Form befällt symmetrisch Leistenbeuge, Schenkeldreieck, Hypogastrium, ferner die Achselhöhlen, die Rumpfseiten als Ausläufer zwischen Achselhöhle und Leistengrube, die Innenfläche der Oberarme, die Gegend des M. pectoralis major, die Gelenkgruben. Die Glieder und der Rücken bleiben fast immer frei; nur in seltenen Fällen zieht nach Ricketts und Byles (S. 68) von Flanke zu Flanke ein über die Lendengegend in Form eines breiten Schürzenbandes sich erstreckender Streifen. Der petechiale Ausschlag schützt die von ihm befallenen Hautstellen vor den Pockenpusteln.

Zwischen dem dritten und vierten Krankheitstage beginnt die Eruption der Pocken; zugleich bessern sich die Allgemeinsymptome.

Der Ausschlag beginnt als kleine Roseolen, die am 1. Tage sich am Kopfe, am 2. Tage am Rumpfe, am 3. Tage an den Gliedern zeigen. Immermann (S. 42) sagt: Zwar kommen Nachschübe innerhalb der bereits ergriffenen Körperregionen und während des angegebenen dreitägigen Zeitraumes (der Papelbildung) vor, indessen sind sie gemeinhin nicht erheblich und pflegt namentlich nach Ablauf der bezeichneten Gesamtfrist der Gesamtausbruch auch vollendet zu sein.

Die kleine Roseole wandelt sich in wenig Stunden in eine Papel um. Am Gesicht beginnt am 5. Krankheitstage (am 2. Tage der Eruption) die an der Papelspitze einsetzende Umwandlung in eine Blase; an den übrigen Körperstellen erfolgt dieser Prozeß entsprechend später.

Die Blase bleibt ungefähr 24 Stunden klar, dann trübt sie sich, und wird in den meisten Fällen gedellt. Wassermann beschreibt die Pockenblase S. 341: Die Epidermisschicht, die über dem Blaseninhalt liegt, ist ziemlich dick, so daß die Oberfläche des Bläschens einen charakteristischen perlmutterähnlichen, grauschimmernden matten Glanz erhält. Die Pocke wächst von der Entstehung bis zur Reife in Breite und Höhe. Im Papelstadium zeigt sich der rote ringförmige Hof. Während Wassermann S. 343 sagt: Der Pockengrund fängt an (im Beginne des Eiterstadiums) sich zu entzünden, eitrig zu infiltrieren, um die einzelnen Pocken herum entsteht ein intensiv geröteter Hof, der sog. Halo — sprechen Ricketts und Byles der reifen Pockenpusteln den Hof ab z. B. S. 27: The pustule, when mature, has no areola, Tafel 43: They (pustules) had lost the areola. Im Eiterstadium herrscht wieder Fieber. Vom Beginne des Initialfiebers bis zur eintretenden Eiterung rechnet man 8 Tage, und ebensoviel Tage vergehen, wenn man vom Beginne der Eruption bis zum Beginne der Inkrustation rechnet; es dauert das Papelstadium 2 Tage, ebensolange das Blasenstadium und die Eiterung 4 Tage.

Am schwierigsten ist die Differentialdiagnose der Pocken gegen die Windpocken. Ricketts und Byles (S. 123) stellen die wichtigsten Punkte einander gegenüber: „Bei Pocken sind die Pusteln am zahlreichsten im Gesicht, dann an den Gliedmaßen. Der Rumpf zeigt meist nur wenig Blattern. Die Arme sind stärker befallen als die Beine; nur bei Kindern ist der Ausschlag an Armen und Beinen fast gleich stark. An den Streck- und Außenseiten der Glieder sieht man mehr Blattern als an den Beuge- und Innenseiten. An den Armen und Beinen nehmen die Pocken rumpfwärts an Zahl ab. Die Rückenfläche des Rumpfes zeigt mehr Pusteln als die Rumpfvorderseite; am Rumpf ist der obere Teil mehr



ergriffen als der untere, so zeigt die Schulterblatt- bzw. Brustgegend mehr Pusteln als Lendengegend bzw. Bauch. Am Bauche treten nur spärliche Pusteln auf, so daß, da in der Leistengegend die Pusteln meist fehlen, zwischen Leiste und Oberschenkel ein scharfer Unterschied in der Dichte der Pusteln zu bemerken ist. — Die Pocken befallen vor allem über Knochen, Muskelleisten, Sehnen sich spannende Haut (Knöchel, Kniescheibe, Ellenbogen, Deltoideusgegend, Schulterblatt, Rippen, Stirn, Backenknochen) und lassen Gruben und geschützte Hautstellen relativ frei (Achselhöhle, Schläfe, Augenhöhle, Leistenbeuge, Kniekehle, Furche über dem Brustbein). In Haufen zeigen sich die Blattern gern an Stellen, die gereizt sind. Dagegen sind die Windpocken am stärksten über Brust und Bauch verteilt; die Verteilung am Rumpf ist ohne Besonderheit. Die Windpocken sind an den Gliedern spärlich, die Dichte nimmt hier rumpfwärts zu. Die Anhäufung der Pusteln im Interskapularraum und das Befallensein der Achselhöhle spricht für Varizellen. Das Gesicht ist bei Varizellen oft fast ganz frei. Bei Varizellen findet man am Rumpfe die Sternkarte aus Blasen, Pusteln aller Entwicklungsstadien, denn infolge vieler Nachschübe zieht sich der Ausbruch der Windpocken lange hin. Die Variolapusteln machen ein Knötchenstadium durch, während die Makula der Varizellen sich in wenig Stunden in ein Bläschen umwandelt (S. 118). Der Grund der Variolapustel ist infiltriert, die Pustel fühlt sich derb an, die Umwandung ist rund, die Blasen sind vielfächerig; dagegen sind die Varizellen oberflächlich, der Grund ist nicht infiltriert, die Umgrenzung unregelmäßig oval oder zackig (Tafel 108), aus der einkammerigen Blase entleert ein Einstich allen Inhalt." — Die reihenweise Verteilung der Pockenpusteln entlang den Interkostalarterien (Huguenin S. 300) kommt auch bei Windpocken (Ricketts und Byles Tafel 36) vor, wenn auch im allgemeinen nur die Variola eine Rücksichtnahme auf die Körperumrisse zeigt. So spricht das fleckenweise Auftreten von Pusteln, während der ganze Körper frei ist (Ricketts Tafel 28) und ein ganz gleichmäßiges Befallensein der Haut gegen Pocken. Ricketts und Byles nennen wiederholt z. B. S. 23 the distinct gradation of density — als wichtigsten Punkt der Diagnose. — Die Blatter hat infolge der dickeren Epidermisschicht einen trüben, perlähnlichen Schimmer, während bei der Varizellenblase der Inhalt durch die dünne Epidermisschicht klar durchschimmert (Wassermann S. 351). — Nach Osler (S. 85) ist jeder mit mehrtägigen Prodromen einhergehende Varizellenfall und die Häufung von Varizellen bei Erwachsenen variolaverdächtig.

Im Initialstadium können Masern mit Pocken verwechselt werden; für Masern sprechen: Koplik'sche Flecke, stärkere katarrhalische Symptome und die papulöse Form der in Gruppen stehenden eckigen Masernflecken. Das Pockenerythem des Initialstadiums läßt das Gesicht frei; im Beginn der Eruption ist wichtig, daß die Pockenpapeln kleiner und mehr voneinander abgegrenzt sind als die Maserntlecke; das Schenkeldreieck ist fast immer frei; zuweilen finden sich zerfallene Pockenpusteln der Schleimhäute.

Das Fehlen der Angina, der Halsdrüsenschwellung, der Scharlachzunge und das scharf begrenzte und nur auf einzelne Hautbezirke beschränkte Initialerythem spricht gegen Scharlach.

Osler führt die Möglichkeit einer Verwechslung von Variola mit Cerebrospinalmeningitis (S. 85), in deren Verlauf Exanthem oder Purpura auftreten kann, und (S. 86) die irrtümliche Annahme von Variola bei mit Pustelbildung einhergehendem Hautrotz an.

Die Syphilis pustulosa zeigt in Form, Größe und Begrenzung sehr variierende Pusteln, die den Körper gleichmäßig oder auch fleckweise befallen.

Beim Erythema exsudat. multiforme fehlt nach Romberg (S. 166) das Initialstadium und der breite Entzündungshof; ferner sind nach Ricketts und Byles (Tafel 98) bei etwaiger Pustelbildung die Eiterblasen teilweise zu weich und in Verteilung und Form zu unregelmäßig.

Die Toxikodermien durch Brom, Jod lassen sich durch die Anamnese oder durch den Probegebrauch des Mittels ausscheiden.

Bei dem akuten Pemphigus, der pustulösen Dermatitis, dem pustulösen Ekzem können (Ricketts und Byles Tafel 27, 28) die Einzeleruptionen den Pocken ähneln, aber die Verteilung der Blattern wechselt je nach den Körperstellen, während bei den oben genannten Krankheiten die Haut wahllos oder fleckweise befallen wird.

Bei der Unterscheidung Vakzinepusteln oder Variola spricht nach Tröger die „Abheilung randständiger Pusteln unter Vernarbung" für Vakzineimpfinfektion.

Ergibt die Vakzination nach Ablauf einer pockenverdächtigen Erkrankung ein positives Resultat, so haben Pocken nicht vorgelegen. Kürzlich wies Risel auf die Möglichkeit hin, durch Aufsetzen eines Schröpfkopfes bei dem Initialexanthem eines variolaverdächtigen Falles, die Blattern früher als bisher zu erkennen.

Literatur.

Huguenin, Pocken. Wiesbaden 1897 aus Lubarsch-Ostertag, Allgemeine Pathologie.

Immermann, Variola. Wien 1895 aus Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie.

Osler, Lehrbuch der internen Medizin. Berlin 1909.

Romberg in v. Mering-Krehl, Lehrbuch der inneren Medizin. Jena 1909.

Ricketts and Byles, The diagnosis of smallpox. London 1908.

Troeger, Vakzine-Impfinfektion. Zeitschrift für Medizinalbeamte 1908 S. 869.

Wassermann, Pocken. In „Volksseuchen". Vortragszyklus. Jena 1909.

Risel, Ein Beitrag zur Wirksamkeit des Impfschutzes und zur Diagnose der Variolois. Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 36.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** In letzter Zeit hat sich die Aufmerksamkeit der Kliniker aufs neue jener rätselhaften Affektion des lymphatischen Apparates zugewandt, die wir als Hodgkinsche Krankheit zu bezeichnen gewohnt sind. Der ausgebildete Zustand dieser Krankheit zeigt bekanntlich Anschwellung vieler Lymphdrüsen, Milzschwellung, Leukopenie mit besonderer Verminderung der Lymphocyten, Fieberbewegungen, oft in rythmisch anschwellenden und abschwellenden Perioden (chronisches Rückfallsfieber Ebstein) und Kachexie mit Tod nach etwa 2 Jahren; seltene Fälle verlaufen subakut. Es besteht nun neuerdings, besonders nach Sternberg's (Wien) Untersuchungen, der in den erkrankten Drüsen ein Granulationsgewebe mit oft riesenzellenähnlichen Gebilden und nekrotischen, käseartigen Herden feststellte, die Krankheit mit Tuberkulose in Verbindung zu bringen. Zwar sind noch niemals Tuberkelbazillen gefunden worden, auch gibt es viele Fälle, in denen die sonst so wenig resistenten Lungen von Tuberkulose frei geblieben sind. Es sind jedoch wieder-



holt jene mit besonderer Färbung darstellbaren Much'schen Körperchen gefunden worden, von denen es feststeht, daß sie variierte, aber doch virulente Tuberkelbazillen darstellen. So berichten Rosenfeld (Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 49) und Lux (Med. Klinik 1911 Nr. 22) über derartige Fälle. Man ist geneigt, wenn auch nicht seitens aller Autoren, nach Sternberg's Vorgang die Krankheit als maligne Lymphogranulomatose zu bezeichnen. Diesen Namen an Stelle der Bezeichnung Hodgkin'sche Krankheit und der vielseitig verworfenen Bezeichnung Pseudoleukämie akzeptiert auch Bauenscheen in einer Arbeit aus der Noorden'schen Klinik (Wiener klin. Wochenschr. 1912 Nr. 8), welcher übrigens keine Much'schen Bazillen fand, und annimmt, daß wenn die Much'schen Granula sich einmal gefunden haben, noch kein Beweis gegeben ist, daß sie nicht ein zufällig hinzugekommener Befund waren. B. hat übrigens auch negative Versuche mit Überimpfungen der Drüsenknoten auf Tiere gemacht. So bleibt das Dunkel, das über der rätselhaften Erkrankung schwebt, noch immer bestehen. Jeder kasuistische Beitrag mit Autopsie und bakterieller und mikroskopischer Untersuchung der Lymphdrüsen und des Knochenmarks wird der Förderung der Erkenntnis der Krankheit nützlich sein.

Sehr bemerkenswerte Mitteilungen über die Beziehungen der Hypophyse zum Diabetes insipidus hat E. Frank auf der Minkowski'schen Klinik in Breslau angestellt (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 9). Er betont zunächst, daß zahlreiche experimentelle Feststellungen gezeigt haben, daß der menschliche Diabetes insipidus mit jener experimentellen Polyurie, die einst Claude Bernard und nach ihm viele Untersucher als Folge der Piqûre des hinteren Teils des Bodens des 4. Ventrikels festgestellt haben, nicht übereinstimmt. Denn beim menschlichen Diabetes insipidus kann man vor allem feststellen, daß die Niere unfähig geworden ist, einen Harn zu produzieren, der eine gewisse Gesamtkonzentration überschreitet, oder daß wenigstens die Ausscheidung der harnfähigen Stoffe infolge abnormer Funktion der Niere mit kolossal vermehrter Wasserausscheidung begleitet wird. Und diese renale Störung ist so groß, daß bei Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr eher die harnfähigen Stoffe zurückgehalten werden und urämische Erscheinungen auftreten und daß eine bedrohliche Wasserverarmung des Organismus eintritt, als daß die Niere einen konzentrierteren Urin ausscheidet. Bei der Piqûre sowie bei Polyurien nach Schädeltraumen, kommen derartige Verhältnisse nicht vor. Vielmehr scheint der abnorme Reizzustand der Nieren ausgelöst zu werden durch abnorme Einwirkung eines inneren Sekrets und zwar einer kolloiden Substanz der Hypophyse, spezieller der Pars intermedia dieses Organes. Frank legt die in der Literatur vorhandenen experimentellen Beweise für diese Annahme, an denen sich vor allem der Edinburgher Physiologe Schäfer beteiligt hat, dar und kommt zu dem Resultate, daß die Zellen des Vorderlappens der Hypophyse eine Substanz ausscheiden, welche einen Einfluß auf die Wachstumsvorgänge im Organismus hat, daß dagegen die Zellen der Indermediärschicht wirksame Stoffe ausscheiden, welche die Niere zur Diurese anregen. Frank zeigt dann ferner nicht nur aus der Literatur, sondern auch an der Hand eines eigenen Falles, daß in der Tat auch Verletzungen und Erkrankungen des hinteren Teils der Hypophyse, z. B. auch abgekapselte Kugeln, ferner Tumoren, Diabetes insipidus erzeugten. Durch diese Zusammenstellungen und Mitteilungen, die im einzelnen in interessanter Weise begründet werden, scheint der Einfluß der Hypophyse auf die Entstehung des Leidens sichergestellt zu sein. Sehr wertvoll wäre es, wenn auch die Praktiker Fälle von Diabetes insipidus, wenn irgend möglich einer röntgenologischen oder wenigstens pathologisch-anatomischen Untersuchung unterwerfen würden, falls der Exitus eintreten sollte.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Die nach peritonitischen Prozessen oft auftretende Parotitis ist dem Chirurgen als ein signum mali ominis bekannt, indem sie meist auf eine stark geschwächte Resistenz des Organismus und weit vorgeschrittene Infektion hinweist. Über die Entstehung dieser postoperativen Parotitis äußert sich R. Levy (Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 23. Februar 1912). Er nimmt auf Grund der Erfahrungen von 24 Fällen postoperativer Parotitis, die in den letzten 10 Jahren in der Breslauer Klinik beobachtet worden sind, an, daß der Mundinfektion nicht die Rolle zugesprochen werden kann, wie das in den letzten Jahren meist getan worden ist. Wahrscheinlich handelt es sich um hämatogene Infektion, und die Parotitis stellt nur eine Teilerscheinung des allgemeinen septischen oder bakteriämischen Zustandes der Patienten dar. Gegen diese Ansicht schienen am meisten die pathologisch-anatomischen Befunde zu sprechen, die immer für einen Beweis der Infektion von der Mundhöhle aus durch den Stenon'schen Gang angesehen werden. Man findet nämlich die Bakterien gewöhnlich in den Anfangsteilen der Ausführungsgänge, im Zentrum der Drüsen und von da ausgehend erst Entzündungserscheinungen, so daß man also glauben könnte, die Infektion schreite entgegen dem Sekretstrom nach oben zu. Es fanden sich aber bei Bakteriämien in der Niere Ausscheidungsherde von Bakterien in den Papillen in Form heller Streifen. Diese Bakterien wurden in der Niere durch den Kreislauf ausgeschieden, haben die ganze Substanz durchwandert und sich erst in den Partien festgesetzt, die den Ausführungswegen der Niere am nächsten liegen. Levy glaubt, daß bei der

Parotitis ähnliche Zustände vorliegen wie an der Niere, da es sich bei beiden um sehr blutreiche und stark sezernierende Drüsen handelt. Auch die erhobenen bakteriologischen Befunde sprechen eher für eine Blutinfektion, da nie Mischinfektionen, sondern stets Staphylokokken in Reinkultur gefunden wurden.

Herr Fritsch (ebenda) stellt zwei Fälle von Spätrezidiv nach Mammakarzinomoperation vor. Bei der ersten Frau handelt es sich um eine rezidivfreie Zeit von 12 Jahren bei der zweiten von nicht weniger als 22 Jahren. Es muß sich also bei beiden Fällen um sehr langsam wachsende Karzinome gehandelt haben; denn wie schon Jordan 1904 betonte, ist die Proliferationsenergie des Primärtumors entscheidend für die Entstehungszeit der Rezidive. Bei dem ersten Fall war dies schon durch die Anamnese ausgesprochen, da die Frau bereits seit 4 Jahren vor der Operation eine „Verhärtung" in ihrer Brust fühlte. Bei solchen Fällen kann man also von vornherein auf Spätrezidive gefaßt sein und man sollte bei ihnen bei Aufstellung von Statistiken auch gleich von vornherein einen längeren Termin als 5 Jahre, wie es gewöhnlich geschieht, verlangen, ehe man sie zu den Dauerheilungen zählt.

Dreyer demonstriert eine Methode zur Drainage des Pleuraraumes, die den Pneumothorax vermeidet und doch Flüssigkeit aus der Pleurahöhle austreten läßt. Er benutzt dazu ein Drain, das durch einen Schrägkanal nach Witzel in die Brusthöhle eingeführt wird. Beim Hunde erwies sich diese Methode wirksam und war nicht vom Pneumothorax begleitet.

Hörz (ebenda) zeigt einen Patienten mit entzündlichem Bauchdeckentumor, verursacht durch ein aus dem Darm in die Bauchdecken perforiertes spitzes Knochenstück. Der Tumor machte vor der Operation den Eindruck einer echten Geschwulst, etwa eines Sarkoms. Bei der Operation ergab sich, daß die Geschwulst durch ein entzündliches Infiltrat um einen vom Darm ausgewanderten Knochensplitter hervorgerufen war. In einem anderen Falle war ein Knochensplitter durch die Schleimhaut der Ampulla recti hindurchgedrungen und hatte so einen periproktitischen Abszeß verursacht. Dies ist praktisch von Wichtigkeit, weil die Beobachtung zeigt, daß nicht alle periproktitischen Abszesse tuberkulöser Natur sind, sondern oft auch durch Fremdkörper verursacht werden. — Bei der Appendizitis sind entzündliche Bauchdeckentumoren eine seltene Erscheinung. Es kommt dabei langsam zur Ausbildung zirkumskripter, brettharter Infiltrate in den Bauchdecken, die um so leichter mit echten Tumoren verwechselt werden können, als manchmal die vorausgegangenen, appendizitischen Symptome so gering sind, daß sie klinisch gar nicht in Erscheinung treten. Als Therapie empfiehlt sich einfache Inzision, da die Infiltrate kleine zentrale Abszesse zu enthalten pflegen. Die Radikaloperation der Appendizitis verschiebt man besser auf eine zweite Sitzung, da die Wunde nach der Abszeßöffnung infiziert ist. Weiterhin zeigt Vortr. zwei Präparate von Nerventumoren. Im ersten Fall handelte es sich um einen kleinapfelgroßen Tumor an der Innenseite des rechten Oberarms, der im Lauf eines halben Jahres langsam entstanden war. Die Operation ergab einen Tumor des Nervus radialis, der durch Kontinuitätsresektion entfernt wurde. Die Funktion des durchschnittenen Nerven begann sich schon nach 4 Wochen wieder herzustellen. Das zweite Präparat zeigt einen haselnußgroßen Tumor von der Außenseite des Unterschenkels einer 32jährigen Frau. Bei der Operation fand sich der Tumor im Zusammenhang stehend mit einem Hautnervenast. Die histologische Untersuchung ergab in beiden Fällen reines Fibrom.

Herr Wolff (ebenda) demonstriert zwei Fälle von Plexuslähmungen, die Auffallendes im Befunde boten. Es handelt sich das eine Mal um einen jungen Mann, der des Nachts in der Dunkelheit mit dem Rade in voller Fahrt gegen einen Baum geprallt war, der ihn zwischen Hals und rechter Schulter traf. Er bot ein eigentümlich zusammengesetztes Bild von Muskellähmungen. Ein Teil der Muskulatur des rechten Armes war vollkommen gelähmt, ein anderer nur mehr oder weniger paretisch. Es bestand ferner eine vollkommene Lähmung des vom Akzessorius versorgten Musculus sternocleidomastoideus und des Cucullaris. Gelähmt war ferner vollkommen der rechte Dilatator pupillae. Die andere Komponente der Klumpke'schen Lähmung, die der Kleinhandmuskeln, war nur angedeutet. Die Sensibilitätsstörung betraf nur einen kleinen schmalen Streifen an der Radialseite. Das Röntgenbild zeigte Frakturen im Bereich der Querfortsätze des 5., 6. und 7. Halswirbels rechts ohne merkliche Verschiebungen. Aus der Eigentümlichkeit der Symptome, besonders der Regellosigkeit und graduellen Verschiedenheit der Muskellähmungen, dem fast völligen Fehlen der Sensibilitätsstörung, der Beteiligung des Akzessorius und des Sympathikus durch das Ganglion ciliospinale, lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß es sich weder um eine periphere Plexus- noch um eine radikuläre Verletzung, sondern um eine Hämatomyelitis handelt, die sich in der grauen Substanz der Vorderhörner ausgebreitet und auch die spinalen Fasern des Nervus accessorius, sowie vielleicht das Ganglion ciliospinale selbst in Mitleidenschaft gezogen hat. Der zweite vorgestellte Fall betrifft einen jungen Mann, der sich beim Fall vom Reck eine schwere Wirbelsäulenverletzung mit Lähmung der unteren Extremität, der Blase, des Darmes usw. zugezogen hat. Er wies die Symptome einer vollständigen Querläsion auf. Die Sensibilität war für alle Qualitäten bis handbreit über den Brustwarzen erloschen. Die gleichzeitig vorhandene doppelseitige Klumpke'sche

Lähmung wies auf eine Verletzung im Bereich des VIII. Cervikal- und I. Dorsalsegmentes hin, die auch das Röntgenbild bestätigte.

W. V. Simon demonstriert einen Fall von akuter myeloischer Chloroleukämie (Chlorom) unter dem klinischen Bilde eines malignen Mammatumors. Bei der 16jährigen Patientin fand sich ein die linke Brust einnehmender faustgroßer Tumor, der, da nur die regionären Lymphdrüsen geschwollen waren und auch die Milz nicht vergrößert war, unter der Diagnose eines malignen Mammatumors zur Brustamputation Veranlassung gab. Auf dem Durchschnitt zeigte der exstirpierte Tumor, ebenso wie die Achseldrüsen, eine kräftige hellgrüne Farbe. Erst etwa 3 Wochen nach der Operation wandelte sich das Blutbild zu einem typisch myeloisch-leukämischen um. Die Wassermann'sche Reaktion fiel zweifelhaft aus. Der Augenhintergrund zeigte leukämische Hämorrhagien. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose eines myeloiden Chloroms. Die isolierte Lokalisation in der Mamma ist sehr selten und in dieser reinen Form bisher in der Literatur noch nicht beobachtet. Nur Huber beschrieb einen ähnlichen Fall. Woher die grüne Farbe kommt, ist bisher noch nicht ermittelt. Die Prognose der chloromatösen Erkrankungen ist außerordentlich schlecht, bisher konnte kein Fall geheilt werden. Auch Behandlung mit Röntgenstrahlen brachte höchstens vorübergehende Besserung. Doch erscheint nach einer Mitteilung von Heß ein Versuch mit Salvarsan angezeigt. Bei der Patientin, über die der Vortr. berichtet hat, ist im Verlauf weniger Monate unter einer kolossalen Propagierung des Prozesses und unter Auftreten chloromatöser Wucherungen am Schädel und an der Pleura, unter rapidem Kräfteverfall der Tod eingetreten.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** Die 5. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, welche vom 2.—4. Oktober 1911 in Frankfurt a. M. tagte, brachte eine Reihe interessanter Vorträge. Zunächst sprach Nonne (Hamburg) über den Wert und die Bedeutung der modernen Syphilistherapie für die Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems. Er kam in seinen Ausführungen zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Es ist berechtigt, das Verhalten der Lymphocyten, der Globulinreaktion und der Wassermann-Reaktion im Blut und Liquor spinalis zur Beurteilung des Effektes der Behandlung der eigentlichen Lues cerebrospinalis heranzuziehen. Für die Behandlung der parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems ist diese Berechtigung eine bedingte. 2. Die bisherige Behandlung der echt syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems mit Quecksilber und Jod gibt überwiegend günstige Resultate; restlose und Dauerheilungen sind häufig. Die chronisch-intermittierende Behandlung wird noch nicht genügend durchgeführt. 3. Die neuerdings mehrfach behaupteten Schädigungen der Quecksilberkur existieren für den erfahrenen Praktiker nicht. 4. Einzelne gegen Quecksilber und Jod refraktäre, lokalisierte syphilitische Produkte am Hirn (und Rückenmark?) eignen sich für die chirurgische Therapie. Die Verallgemeinerung der chirurgischen Therapie der Hirnlues muß heute noch abgelehnt werden. Die Quecksilberbehandlung bei Tabes ist berechtigt und begünstigt in einer Reihe von Fällen offenbar die Gutartigkeit des Verlaufs. 5. Nach den Erfahrungen über den Lecithin-Stoffwechsel bei Syphilis ist eine Dauerdarreichung bzw. chronisch-intermittierende Darreichung von Lecithin bei syphilogenen Nervenkrankheiten indiziert. 6. Die auf das Salvarsan gesetzten Hoffnungen erklären sich durch die ungenügende Einwirkung von Quecksilber und Jod auf die parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. 7. Die Anwendung des Salvarsans war a priori gerechtfertigt nur bei den echt syphilitischen, durch die Schaudinn'sche Spirochäte bedingten Nervenkrankheiten. Seine Anwendung bei den parasyphilitischen Erkrankungen war durch sekundäre Überlegungen bedingt. 8. Das Salvarsan ist nach unseren bisherigen Erfahrungen in der Praxis nicht organotrop. Für das (zentrale und peripherische) Nervensystem steht dies noch nicht fest. 9. Die Applikationsmethode der Wahl ist die intravenöse Infusion in nicht saurer Lösung. Diese Applikationsmethode bringt praktisch keine Schädigung (mit der im zweiten Satz von 8 ausgesprochenen Einschränkung). 10. Beim Kapitel der Prophylaxe ist noch unentschieden: a) die Frage: Wirkt intensive Behandlung der primären und sekundären Syphilis günstig oder ungünstig in Rücksicht auf spätere Nervenerkrankung? b) Ist das Salvarsan mehr imstande, die primäre Syphilis zu kupieren als Quecksilber? c) Ist es für die Rücksicht auf spätere Nervenerkrankungen günstig oder ungünstig, wenn die äußerlichen Syphilisrezidive zurückgedrängt werden? 11. Es ist nicht erwiesen, daß der Einfluß des Salvarsans auf die Umkehr der Wassermann-Reaktion ein viel stärkerer ist als der des Quecksilbers. 12. Die Frage der Neurorezidive bedarf ernsterer weiterer Beachtung. Zurzeit erscheint es wahrscheinlich, daß es sich um echte Syphilisrezidive am Nervensystem und nicht um toxische Schädigungen durch Salvarsan handelt. Besonders sprechen in diesem Sinne die Ergebnisse der Lumbalpunktion. 13. Die Behandlung der Lues cerebrospinalis mit Salvarsan zeigt keine Vorzüge gegenüber der Behandlung mit Quecksilber und Jod, zeigt aber ebenso gute Resultate. Der Einfluß des Salvarsans auf die 4 Reaktionen ist hierbei ein zweifelloser. Eine Kongruenz zwischen dem Ablauf des klinischen Bildes und dem der 4 Reaktionen ist keineswegs die Regel. 14. Die Behandlung der Tabes dorsalis mit Salvarsan zeigt nichts wesentlich anderes als die



Behandlung mit anderen antisyphilitischen Mitteln. Der Einfluß des Salvarsans auf die 4 Reaktionen ist hierbei durchaus inkonstant und die Veränderungen der 4 Reaktionen im günstigen oder im ungünstigen Sinne sind nicht immer proportional der Veränderung der übrigen klinischen Symptome. 15. Dasselbe gilt für die Paralyse. 16. Kontraindiziert muß einstweilen die Anwendung des Salvarsans gelten bei Lokalisation von syphilitischen oder postsyphilitischen Produkten in der Nähe lebenswichtiger Zentren. 17. Die Frage ist noch offen, mit welchen Dosen und in welcher Wiederholung Salvarsan zu geben ist. Die bisherigen Erfahrungen beziehen sich fast ausschließlich auf die Behandlung mit einzelnen und mittelgroßen Dosen. Ob hier eine chronisch-intermittierende Behandlung bessere Resultate gibt, muß die Zukunft lehren. Dazu würde gehören, daß die jetzt sich fast allgemein einbürgernde kombinierte Behandlung (Salvarsan und Quecksilber) aufhört. In der Diskussion sprach zunächst Oppenheim (Berlin), welcher in einer Tabelle die von ihm mit Salvarsan erzielten Resultate und Mißerfolge zusammenstellte. Während er selbst in der Verwendung des Mittels zurückhaltend geworden ist, beziehen sich seine Erfahrungen vorwiegend auf Pat., die ihn konsultierten, nachdem das Mittel von anderen Ärzten bei ihnen angewandt worden war. Dadurch wird seine Statistik natürlich in einem dem Salvarsan ungünstigen Sinne beeinflußt, da die Geheilten keinen Anlaß hatten, sich an den Arzt zu wenden. Seine Statistik umfaßt folgende Gruppen: 1. Lues cerebri, spinalis und cerebrospinalis mit 22 Fällen, 2. Tabes dorsalis 44 Fälle, 3. Dementia paralytica 21 Fälle, 4. anderweitige Erkrankungen des Nervensystems auf syphilitischer Basis, 5. nervöse Krankheiten im Anschluß an die Salvarsanbehandlung der Syphilis. O. zieht aus seinen Erfahrungen unter nochmaligem Hinweis auf die das Urteil ungünstig beeinflussende Zusammenstellung seines Materials folgendes Fazit: 1. Das Salvarsan kann bei echt-syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems eine Heilwirkung entfalten. Es leistet in dieser Beziehung anscheinend nicht mehr als Jod und Quecksilber, hat aber den Vorzug, daß schon eine einzelne Dosis eine heilbringende Wirkung ausüben kann. Oft läßt das Mittel im Stich, namentlich da, wo auch Jod und Merkur versagt oder ihre Wirkung erschöpft haben. Ob es in bezug auf die Regelmäßigkeit und Nachhaltigkeit des Erfolges einen Vorzug vor diesen Mitteln hat, bleibt abzuwarten. Es gibt Fälle von Lues cerebri, in denen das Salvarsan einen deletären Einfluß ausüben kann. 2. Bei Tabes und Paralyse ist der positive Nutzen der Salvarsanbehandlung ein sehr geringer; meist bleibt die Krankheit unbeeinflußt, nicht selten entwickelt das Mittel eine schädliche Einwirkung, indem das Leiden rascher fortschreitet oder neue Symptome auftreten. Bei sicherer Diagnose der Tabes und Paralyse hält O. das Salvarsan nicht für indiziert. 3. Von anderweitigen nervösen Folgekrankheiten der Syphilis (poliomyelitisähnliche Affektionen, kombinierte Strangerkrankung usw.) gilt ungefähr dasselbe, was über Gruppe 1 und 2 gesagt ist. Solange die Möglichkeit vorliegt, daß ein echt-spezifischer Prozeß besteht, mag ein Versuch mit dem Mittel gemacht werden. Gegen die metasyphilitischen Entartungszustände ist die Ehrlich'sche Therapie ebenso wirkungslos wie die spezifische. 4. Daß unter dem Einfluß der Salvarsanbehandlung schwere Erscheinungen von seiten des zentralen Nervensystems hervortreten können, geht auch aus O.'s Erfahrungen hervor. Es scheint sich da in der Regel um Frühformen der Nervensyphilis zu handeln, doch ist die Frage noch nicht definitiv gelöst. Alles in allem hält O. es noch für zweifelhaft, ob die Therapie der Nervenkrankheiten durch die Ehrlich'sche Entdeckung eine wesentliche Förderung erfahren hat. Schließlich wendet sich O. mit großem Nachdruck gegen die neuerdings hervortretenden Übertreibungen in der spezifischen Behandlung der Tabes und Paralyse und ganz besonders gegen das Bestreben, die Wassermann'sche Reaktion als Kriterium für die Anwendung, Fortführung und Erneuerung dieser Kuren zu benutzen; er hält das für gänzlich verfehlt. In der weiteren Diskussion kommt es besonders zu einer Polemik zwischen Ehrlich (Frankfurt), welcher die Mißerfolge Finger's mit Salvarsan auf die Art der Anwendung desselben, speziell auf Verunreinigungen des angewandten Wassers (durch Kolikeime) zurückführt, und Finger (Wien), der die nach Salvarsan beobachteten sogenannten „Neurorezidive" nicht für Erscheinungen der Lues, sondern für akute Arsenintoxikationen hält und die Häufung der Mißerfolge in seiner Klinik durch die längere Dauer seiner Beobachtung erklärt. Treupel (Frankfurt) sah gute Erfolge von der Salvarsantherapie bei Lues des Zentralnervensystems, wenn die Fälle nicht zu veraltet waren; bei Tabes zeigte sich eine Besserung der neuralgischen Schmerzen und der Ataxie. Auch Saenger (Hamburg) sah bei Tabes günstige Wirkung von Salvarsan in bezug auf die Schmerzen; zweimal wirkte das Salvarsan eklatant auf die Nerven. Bei Ataxie sah Saenger hingegen keine Besserung. — Als zweites auf der Versammlung zu besprechendes Thema war der Einfluß des Tabakrauchens auf das Nervensystem gewählt worden. Hierzu setzte zunächst Alfred Fröhlich (Wien) vom pharmakologischen Standpunkt aus folgendes auseinander: Für die Beurteilung der Giftwirkung des Tabakrauches kommt bloß das Nikotin in Betracht. Die übrigen Bestandteile des Rauches sind entweder ungiftig oder, wie Kohlenoxyd und Blausäure, in zu geringen Mengen im Tabakrauche enthalten, um schädigend wirken zu können. Auch von Nikotin gelangt nur ein begrenzter Teil zur Resorption und damit zur Wirkung. Akute tödliche Nikotinvergiftungen durch Takakrauchen kommen fast nie vor. Die milde Form der

akuten Nikotinvergiftung bei den Erstlingsrauchversuchen charakterisiert sich als eine (überwiegend zentral ausgelöste) Erregung des vegetativen (sympathischen und autonomen) Nervensystems. Bei der schweren experimentellen Nikotinvergiftung kommt es zu Erregung des Atemzentrums mit darauffolgender Lähmung, ferner zu einer gleichfalls schließlich von Lähmung gefolgten Erregung der Herznerven (autonome Vagi und sympathische Akzelerantes). Der Sitz der kardialen Erregung ist zentral und peripher. Auf die arteriellen Blutgefäße wirkt Nikotin energisch konstringierend und zwar sowohl vom Vasomotorenzentrum aus, als auch durch Erregung der peripheren sympathischen vasokonstriktorischen Ganglienzellen. Durch Reizung des Krampfzentrums kommt es bei der experimentellen Nikotinvergiftung zu heftigen allgemeinen Muskelkrämpfen. Auch die Drüsensekretion wird durch Nikotin auf nervösem Wege angeregt. Ferner wirkt Nikotin auf die quergestreifte Muskelfaser, indem es das Sarkoplasma in einen Zustand tonischer Kontraktion versetzt. Länger fortgesetzte Tabak- bzw. Nikotinzufuhr führt zu chronischer Vergiftung. Die hierbei zutage tretende Toleranz des Organismus dem Gifte gegenüber ist nur eine begrenzte: Gewöhnung an letale Dosen findet nicht statt. Weiter betrifft die Nikotingewöhnung überwiegend bloß das vegetative Nervensystem. Parallel mit dem geringen Grade der möglichen Giftgewöhnung scheint die mäßige Intensität der Abstinenzerscheinungen nach Aufhören der Nikotinzufuhr zu gehen, welche fast niemals ernsten Charakter annehmen. Durch die heftige Einwirkung des Nikotins auf die arteriellen Blutgefäße erklärt sich das häufige Auftreten von Angiospasmen im Bilde der chronischen Tabakvergiftung des Menschen. Als Folge experimenteller chronischer Nikotinvergiftung erscheinen ferner degenerative Veränderungen im Opticus und in der Retina festgestellt. Die Resultate der Tierexperimente, die sich mit der Erzeugung von Aortosklerose durch Nikotininjektion beschäftigen, werden für die Beantwortung der Frage nach der ätiologischen Bedeutung des Tabakrauchens für die Entstehung der menschlichen Arteriosklerose besser nicht verwertet. Die unleugbare Fähigkeit des Tabaks, bei Tabakarbeiterinnen Abortus zu provozieren, findet ihre Erklärung in der erwähnten mächtigen Beeinflussung aller glattmuskeligen autonom oder sympathisch innervierten Organe. Mit Rücksicht auf die hohe Giftigkeit des Nikotins muß vom toxikologischen Standpunkte aus für die Verbreitung entnikotinisierter Rauchpräparate Propaganda gemacht werden. Alsdann besprach v. Frankl-Hochwart (Wien) vom klinischen Standpunkte aus die nervösen Erkrankungen der Tabakraucher. Der Vortragende ist der Meinung, daß die Wirkung des Tabakrauchens auf das Nervensystem in den letzten Jahren vielfach unterschätzt wurde: nur die nervösen Herzaffektionen, die Opticuserkrankungen und die Dysbasien wurden genauer studiert. Er hat eine Normaltabelle angelegt, indem er 800 Männer aufs Geratewohl um ihr Rauchquantum fragte: 570 unter ihnen rauchten tatsächlich, ein Drittel unter diesen hatten mehr minder große Störungen, welche durch Nikotingenuß zu erklären sind. Ferner berichtet Ref. über 700 mit Nervenkrankheiten behaftete starke Raucher, bei denen keinerlei andere Noxe nachweisbar war. Dieselben zeigten nicht selten Zerebralsymptome: mehr als ein Fünftel dieser Leute hatte Kopfschmerzen diffuser Natur; doch scheint auch echte Nikotinmigräne vorzukommen. Manche klagten über Kopfsausen; häufiger aber finden sich Beschwerden über Schwindel, der gar nicht selten an echten Vestibularschwindel erinnert. Nicht selten klagten die Leute über Schlaflosigkeit. Sehr häufig litten dieselben an Stimmungsanomalien in Form von Depressionen und Angstzuständen. Im späteren Alter stellt sich bisweilen eine merkwürdige Gedächtnisschwäche ein, bisweilen sogar eine gewisse Einschränkung des geistigen Horizontes; übrigens scheinen auch tatsächlich Nikotinpsychosen vorzukommen. Gar nicht so selten sind echte Synkopen; doch kommt es auch zu frühen Apoplexien; ferner hält Vortr. auf Grund von fünf beobachteten Fällen die Möglichkeit einer Nikotinepilepsie aufrecht. Ferner hatte Vortr. Gelegenheit, zwei Patienten zu beobachten, die unter einem Bilde erkrankten, das einer Meningitis glich und die dann völlig geheilt wurden: der eine hatte 14 Havanna per Tag geraucht; im anderen Falle handelte es sich um eine 24jährige Artistin, die durch $^5/_4$ Jahre jeden Abend den sonderbaren Trick ausgeführt hatte, aus einer eigens gebauten Vorrichtung 120 bis 200 Zigaretten in 3 Minuten auszurauchen. Im weiteren werden die Herdsymptome besprochen: Besonders interessant sind da die Fälle von motorischer Aphasie, wie sie auch von den Franzosen bereits beschrieben wurden: Vortr. beobachtete vier derartige Fälle; zweimal schien es sich auch um Anfälle von sensorischer Aphasie zu handeln. Nicht selten sind Hemiparästhesien und Hemialgien; als ein isoliertes Vorkommnis wird ein Patient beschrieben, der an transitorischer Hemianopsie litt. Es liegt nahe, die besprochenen Fälle dem Begriff des intermittierenden Stotterns der Hirnarterien zu subsumieren. Unter den Hirnnervenerkrankungen ist die des Opticus am meisten bekannt: am häufigsten in Form der Retrobulbärneuritis; nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist noch der Zusammenhang der echten weißen Opticusatrophie mit dem Tabakabusus. Nicht selten kommt Ohrensausen vor, ferner nervöse Schwerhörigkeit, der sich öfters Vertigo auralis zugesellt; auch Vestibularschwindel ohne Hörstörung wird beschrieben. Im weiteren werden die „spinal-peripheren" Lokalisationen besprochen: recht häufig sind neuralgische Zustände; manchmal weisen dieselben eine individualisierte Lokalisation auf, wie z. B. Ischias, Brachialgie. Viel häufiger handelt es sich um diffuse ziehende Schmerzen,



welche die Extremitäten, öfters aber auch den Thorax ergreifen. Es scheint aber auch in seltenen Fällen akute Nikotinpolyneuritis vorzukommen; ferner berichtet Vortr. über zwei Fälle von außerordentlich starken Rauchern, bei denen sich ein eigentümlicher Zustand von Vertaubung an den Extremitäten entwickelt hatte, so daß der Gedanke einer chronischen Tabakpolyneuritis ventiliert werden mußte. Im folgenden erinnert Vortr. an die modernen Studien über die Dysbasia intermittens arteriosclerotica und kann die Behauptung Erb's von der Bedeutung des Nikotinabusus für diese Krankheit bestätigen. Es scheint aber auch die gutartige Form dieses Leidens, wie sie Oppenheim zuerst beschrieben und als vasomotorische Neurose gedeutet, auf der Basis der beschriebenen Noxe vorzukommen. Der Nikotintremor wurde vom Vortr. nur in etwa einem Zehntel der Fälle gesehen und war nie außerordentlich stark. 9 mal wurden tic-artige Zuckungen beobachtet. Ferner wird auf die Häufigkeit des Nikotinabusus bei Schreibkrampfkranken hingewiesen. Unter den nervösen Affektionen innerer Organe sind die Herzneurosen mit den Erscheinungen der Tachykardie, Bradykardie und Arhythmie wohl am bekanntesten. Anzuführen ist noch die nervöse Dyspepsie, die Diarrhoe, die Obstipation, die transitorische Glykosurie, Albuminurie, sowie die nicht seltene Pollakiurie. Von großer Bedeutung ist die Einwirkung der beschriebenen Noxe auf die männliche Potenz — eine Tatsache, die Vortr. an der Hand von 70 Fällen beweist. Von Hauterkrankungen, die unter Umständen als nervöse bezeichnet werden können, stehen zwei bisweilen in Verbindung mit dem übermäßigen Rauchen: die Urticaria und die Prurigo. Von großer praktischer Wichtigkeit ist das Zusammenwirken des Nikotinismus mit anderen endogenen und exogenen Intoxikationen. Bekannt ist da der Alkoholismus, der Morphinismus; weniger bekannt der Umstand, den Vortr. öfters beobachtete, daß durch unmäßiges Rauchen nervöse Symptome beim Diabetes gezeitigt werden können. Viel wichtiger ist der Nachweis der deletären Wirkung des Nikotinabusus bei vorausgegangener Lues. Unter den Lues-Nervenkranken sind etwa doppelt soviel Raucher als unter den „Normalen“. — Auf Grund seiner Erfahrungen kommt Vortr. zu dem Schlusse, das Temperenzlertum zu empfehlen; er glaubt, daß das Quantum von 4 bis 5 Zigarren oder 10 Zigaretten für den Gesunden nicht schädlich sein könne. Kranke Menschen, namentlich solche mit Herz- und Gefäßanomalien, ferner Diabetiker und Luetiker müssen natürlich stark unter das erwähnte Quantum gehen oder abstinent werden. Abstinententum ist auch den neurasthenischen Exzedenten zu empfehlen, die nicht die moralische Kraft haben Temperenzler zu werden.

K. Mendel-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Tropenkrankheiten. Im 1. Heft des Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1912 weist Ruge in ausführlicher Weise auf die ungeheure Verbreitung von Pocken, Typhus und Tuberkulose in den meisten Tropenländern hin. Das Interesse für die Bekämpfung dieser drei Krankheiten darf gegenüber den anderen Tropenkrankheiten nicht zurücktreten. Ruge führt einige Zahlen für die Verbreitung der genannten Krankheiten an. In vielen Ländern steht die Pockenmortalität an erster Stelle, so z. B. in Algier, Südkamerun, im englisch-ägyptischen Sudan und in Rio de Janeiro sowie besonders in Siam: „Noch im Jahre 1898 erlagen in der Laosprovinz Nam etwa 75 Proz. aller Kinder unter 7 Jahren den Pocken, und die wenigen Überlebenden waren zu Dutzenden erblindet. Das wäre eine Gegend, geeignet, von den Impfgegnern bereist zu werden, damit sie die durch die Pocken unter einer nichtgeimpften Bevölkerung angerichteten Verheerungen kennen lernen könnten. Vielleicht ließen die Impfgegner dann von ihrer verbrecherischen Agitation.“ — In unseren Schutzgebieten (s. Medizinalbericht über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10, E. S. Mittler u. Sohn 1911) wird der Pockengefahr allenthalben wirksam entgegengetreten. Die für die Hunderttausende von Impfungen der Eingeborenenbevölkerung notwendige Lymphe wird in den meisten Schutzgebieten selbst bereitet. Die Impferfolge mit solcher Lymphe sind fast durchweg zufriedenstellende (s. auch Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene Bd. XIV H. 11, Amtlicher Bericht über Gewinnung von Vaccine aus Variola in Deutsch-Ostafrika). Allenthalben kommt Kälberlymphe in Anwendung. Schilling (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1911 H. 9) konnte Vaccine auch auf das Schaf übertragen, wobei er im Gegensatz zu Voigt (Hamburg) eine erhebliche Vermehrung der Lymphe erzielte. Als Passagetier war das Schaf nicht geeignet; vielleicht fänden sich in den Tropen geeignetere Rassen. Im 10. Beihefte des Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1911 veröffentlicht Voigt seine reichen Erfahrungen über die Versorgung tropischer Schutzgebiete mit Kuhpockenimpfstoff unter eingehender Berücksichtigung der diesbezüglichen Literatur, zum Teil auch auf Grund von Berichten aus den Schutzgebieten. Insbesondere scheint sich für den Lympheversand Kartoffelpackung gut bewährt zu haben; in Kamerun hielt sich auch Lanolinlymphe gut. Voigt sagt zusammenfassend: Weitere Versuche zur Herstellung vor allem einer noch dauerhafter wirksamen Glyzerinlymphe, dann einer keimärmeren Lanolinlymphe und eines verläßlicher anschlagenden Trockenstoffes sollen fortgesetzt werden, um einwandsfrei wirksamen Impfstoff für die Tropen zu liefern. Tomarkin und Serebrenikoff (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1910 H. 14) hatten früher die Glyzerinlymphe als ungenügend für die Tropen bezeichnet. Die für die Tropen geeignete Konservierungsart der Lymphe sei die in Pulver-

form unter Luftabschluß. Dabei erfolge eine ziemlich schnelle Vernichtung der Keime, entsprechend dem Alter der Lymphe und der Temperatur, besonders auch bei Bruttemperatur; dabei bleibe die spezifische Aktivität erhalten. — Casagrandi (Zentralbl. f. Bakt. Bd. 57 H. 5) faßt seine Ansicht über die Ätiologie der Menschenpocken etwa folgendermaßen zusammen: Das durch feinstporöse Filterkerzen passierende Variolavirus ist von feinen granulären Elementen repräsentiert, die sich bei bestimmter Dunkelfeldbeleuchtung und bei bestimmter Färbung mit Giemsa's Mischung erkennen lassen. Sie vermehren sich im Innern der sie beherbergenden Zellen. — Nach einem Berichte von Naegele (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1911 H. 6) kommt in Deutsch-Südwestafrika eine pockenartige Erkrankung vor, die unter dem Bilde der Variola beginnt, dann aber ohne Suppuration nach kritischem Temperaturabfall meist günstig verläuft. Naegele meint, daß es sich weder um Variola noch Variolois, dagegen vielleicht um die sog. „Sanagapocken" handelt. — Eine anscheinend ähnliche Krankheit ist von Schwesinger seit Anfang dieses Jahrhunderts auf Samoa beobachtet. von Prowazek (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1911 H. 11) berichtet über diese mit ziemlich hohem Fieber einhergehende exanthematische pockenähnliche Krankheit, die keine echte Pockenerkrankung sei. Im nativen Präparat sowie bei Vitalfärbung mit Brillantkresylblau konnte v. Prowazek zahllose kleinste runde, etwa $^1/_2$ μ große Körperchen geradezu in Reinkultur nachweisen. — Vielleicht gehören auch die von Rudolph (Münchener med. Wochenschr. 1911 Nr. 6) aus Südbrasilien beschriebenen „weißen Pocken" hierher, die daselbst im Jahre 1910 epidemisch auftraten. Im Pustelinhalt ließen sich auch kleine runde Körperchen nachweisen. Immunität gegenüber Vaccine nur geringe Zeit anhaltend; Mortalität 2—$2^1/_2$ Proz. — Unter dem Namen „Alastrim" wurde von Ribas (Transact. of the Soc. of Trop. Med. and Hyg. IV Nr. 8) aus dem Staate Minas und Parana (Brasilien) eine epidemisch auftretende kontagiöse Fiebererkrankung mit Eruptionen beschrieben, die Ribas für identisch mit der im Jahre 1904 von Korte aus Südafrika beschriebenen „Amaas" oder „milk-pox" hielt; letztere Bezeichnung bezieht sich auf das milchige Aussehen der Eruptionen in einem gewissen Stadium. Die Krankheit sei von echten Pocken verschieden: Sterblichkeit gering. Sekundärfieber fehlt. Kinder erkranken weniger heftig als Erwachsene. Schutzpockenimpfung sei ein gutes Prophylaktikum auch gegen Alastrim. Nach Überstehen resultierte eine Immunität (von relativ kurzer Dauer) gegen Vaccination.

Mühlens-Hamburg

---

5. **Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde.** Die Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes und der Landesversicherungsämter in Unfallversicherungsstreitigkeiten aus dem Jahre 1910 liegen als XXIV. von der Knappschaftsberufsgenossenschaft (im Selbstverlage des Vorstandes der Knappschaftsberufsgenossenschaft, Berlin NW. 23, Preis 6 Mark) herausgegebener Band vor. In ihm spiegelt sich die weitere Entwicklung der Rechtsprechung auf dem genannten Gebiet wieder. Von den ärztlich interessierenden seien im nachstehenden einige kurz wiedergegeben. Wer dauernd mit der Begutachtung in Unfallsachen betraut ist, wird den Band mit Nutzen seiner Bücherei einverleiben.

Die schwierige Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und später auftretenden Erkrankungen ist wiederholt zu lösen gewesen.

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Gehirnerweichung und einer Kopfverletzung ist in einem Falle anerkannt worden, wo einem 30jährigen Arbeiter im Juni 1906 durch einen herabfallenden eisernen Winkel eine klaffende Kopfwunde beigebracht wurde, die bald verheilte. Kopfschmerzen blieben bestehen. Im Dezember 1906 brach der Verletzte bei der Arbeit zusammen und verspürte Schwäche im linken Arm und Bein. Auch wurde über Kopfschmerzen geklagt. Im März 1907 wurde bei dem Verletzten schwerfällige Sprache, träge Pupillenreaktion und träge Kniescheibenreflexe mit Neigung zum Weinen festgestellt. Die Diagnose des Krankenhauses lautete Neurasthenie und Hirnblutung. In der Folge zeigten sich fortschreitende nervöse Störungen, Depressionserscheinungen, Schwäche der linken Körperseite, Silbenstolpern mit apoplektiformen Anfällen. Nunmehr wurde der Kranke mit der Diagnose progressive Paralyse dem Krankenhause überwiesen, wo er bereits Oktober 1907 verstarb. Die Leichenöffnung ergab Leptomeningitis. K. war in seiner Jugend syphilitisch infiziert gewesen. Die einen Gutachter vertraten den Standpunkt, die Syphilis sei die alleinige Ursache des Leidens gewesen, der Unfall habe mit der Erkrankung nichts zu tun. Die anderen führten aus: Die Paralyse gehe zwar in der Regel aus syphilitischer Erkrankung hervor, aber auch beim Fehlen einer solchen könnten schwere Kopfverletzungen mit Gehirnerschütterung zu geistigen Erkrankungen führen. Eine Gehirnerschütterung habe hier nicht stattgefunden, somit sei im wesentlichen die Syphilis für das Auftreten der Paralyse verantwortlich, insofern sie die Disposition geschaffen habe. Da aber als Prädilektionszeit der postsyphilitischen Paralyse das 35.—45. Lebensjahr gelte, K. aber schon im 30. Jahre verstorben sei, da ferner vor dem Unfall keine Anzeichen der Hirnerkrankung wahrgenommen worden wären, sich die dauernden Kopfschmerzen vielmehr erst unmittelbar nach dem Unfall eingestellt hätten, so sei der Unfall wenigstens als beschleunigendes und verschlimmerndes Moment für die Todeskrankheit als wahrscheinlich zu erachten, um so mehr als es sich um



einen fast galoppierenden Verlauf der Paralyse handele, die gemeinhin eine Verlaufszeit von 4—5 Jahren aufweise.

Der ursächliche Zusammenhang zwischen Dementia praecox und einer mit 50 % entschädigten Fußverletzung eines 43jähr. Arbeiters wurde verneint. Zwischen Verletzung und Ausbruch der Erkrankung lagen etwa 13 Monate. Das Obergutachten führte aus: Als innerste Ursache einer Dementia praecox (Schizophrenie) kann ein Unfall nicht angesehen werden; bei vorhandenen Vorbedingungen mag ein Unfall die Krankheit auslösen können; sehr wohl kann ein Unfall eine Verschlimmerung des schon bestehenden Leidens oder eine vorübergehende Störung auf deren Grundlage nach sich ziehen. Die Anfänge der Erkrankung liegen aber meist länger zurück, als man festzustellen vermag; sie schreitet nicht selten teils allmählich, teils in Schüben fort, ohne daß ein exogenes Moment mitspricht; es treten bei ihr häufig ohne jede äußere Ursache sekundäre Krankheitszustände (Verstimmungen, Erregungen) auf, welche wieder abklingen, aber auch zu einem Fortschreiten des Leidens führen können. Im vorliegenden Falle traten geistige Veränderungen irgendwelcher Art weder in direktem Zusammenhange mit dem Unfall, noch in der nächsten Zeit nach demselben auf. Die ein Jahr nach dem Unfall auftretende Störung kann mit dem Unfall nicht mehr in Zusammenhang gebracht werden, braucht äußere Ursachen überhaupt nicht gehabt zu haben.

Ein Blasenleiden (exzentrische Hypertrophie, Balkenblase, chronischer Blasenkatarrh) wurde als Folge eines Beckenbruches anerkannt, nachdem dieser selbst anstandslos verheilt war, ohne wesentliche Folgen zu hinterlassen. Es wurde ausgeführt, daß Beckenbrüche und namentlich solche des absteigenden Schambeinastes, wie ihn der Verletzte erlitten hatte, sehr häufig eine Verletzung der Harnröhre in der Gegend der Vorsteherdrüse herbeiführen, daß diese oder die bei der Verletzung vorkommenden Blutungen zu einer Verziehung der Harnorgane und dadurch wieder zu Reiz- und Entzündungserscheinungen im Harnapparate Veranlassung geben, die lange Zeit unentdeckt bestehen können, besonders wenn es sich um nicht sehr empfindliche Leute handelt. Dem Verletzten wurde daher nach Beseitigung der direkten Beckenbruchsfolgen für die Harnbeschwerden eine Rente von 25 % belassen. Hervorzuheben ist aus dieser Entscheidung der folgende Satz: Die Bejahung der Frage des ursächlichen Zusammenhanges ist nicht geschehen in analoger Anwendung des Grundsatzes: In dubio pro reo, d. h. daß bei zweifelhaften Fällen die Entscheidung immer zugunsten des Verletzten auszufallen habe. Denn hier handelt es sich nicht um einen Schuldigen, dem die Schuld nachzuweisen ist, beide Parteien stehen sich vielmehr als gleichwertige und gleichberechtigte Prozeßgegner gegenüber und der Nachweis einer durch Unfallfolgen bedingten Beschränkung der Erwerbsfähigkeit ist objektiv zu führen. (Schluß folgt.) H. Engel-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Technik und Indikationen der kohlensäure- und sauerstoffhaltigen Bäder.[1])

Von

Prof. Dr. **F. Frankenhäuser** in Berlin-Steglitz.

(Autoreferat.)

Die heutzutage sehr vielfach mit Erfolg angewandte Heilmethode der gasreichen brausenden Wasserbäder verdankt ihren Ursprung Brunnenkurorten mit natürlichen Sprudeln. Namentlich die Nauheimer Technik und die Nauheimer Indikationen sind dabei vorbildlich. Die Nauheimer Sprudel sind naturwarme (34,5—30° C), sehr kohlensäurereiche Solquellen. Sie werden verabreicht als Sprudelbad, Thermalsprudelbad, Thermalbad, Strombad und Solbad. Bei allen fünf Badeformen kann der Salzgehalt durch Nauheimer Mutterlauge, die reich an zerfließlichen Salzen ist, oder Badesalz vermehrt werden. Es kann jeder gewünschte Gehalt an Salz, Kohlensäure und Wärme erreicht werden. Die Bäder wirken als tiefgreifendes Stimulans für den gesamten Organismus. Die Wirkung ist desto stärker, je kräftiger die Sole, je reichlicher die Kohlensäure, je tiefer die Temperatur, je länger die Dauer und je häufiger die Wiederholung des Bades ist. Die Kunst des Arztes besteht darin, die Kur allmählich fortschreitend der Leistungsfähigkeit des Patienten anzupassen. Die Kur ist also ein ausgeprägt individualisierendes Verfahren.

Die künstlichen kohlensauren Bäder werden nach verschiedenen chemischen und physikalischen Verfahren hergestellt. Erstere eignen sich mehr für den Haus-, letztere mehr für den Anstaltsgebrauch. Sie lassen sich ebenso dosieren, wie die natürlichen Sprudelbäder.

Neuerdings werden auch vielfach nach dem Vorbilde dieser Badeformen sauerstoffreiche Wasserbäder hergestellt, welche viel feinere Bläschen bilden, und eine weniger energische Reaktion hervorrufen als jene. Sie verdienen da den Vorzug, wo eine Kur mit besonders milden Reizen begonnen oder durchgeführt werden soll.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 3.



Als Indikationen kommen hauptsächlich in Betracht:

Störungen des Kreislaufsystems (Klappenfehler, Muskelerkrankungen und nervöse Störungen des Herzens, nervöse und arteriosklerotische Gefäßleiden).

Chronisch entzündliche und degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates. Nachkur bei akuten Entzündungen und Verletzungen. Chronische Rheumatismen, Myalgien, Neuralgien.

Chronische Entzündungen der weiblichen Genitalien und serösen Häute.

Neurasthenie, allgemeine Neurosen, nervöse Schlaflosigkeit, nervöse Dyspepsie, Neuralgien, Morbus Basedowi und Systemerkrankungen des Zentralnervensystems.

Gicht, Diabetes, Anämie, Chlorose, Skrofulose, Rachitis, vor allem auch Fettsucht.

Außer zum kurmäßigen Gebrauche können die brausenden Bäder als gelegentliches Analeptikum bei Erschöpfungszuständen und an Stelle der stillen Wasserbäder bei der Behandlung fieberhafter Erkrankungen, z. B. des Typhus, empfohlen werden.

Ihre Anwendung kann nur dann ersprießlich sein, wenn sie auf Grund einer eingehenden funktionellen Diagnose unter gründlichster ärztlicher Aufsicht erfolgt.

Die Hilfsmittel der Diätetik, der physikalischen und arzneilichen Heilkunde sind bei der Kur nicht außer acht zu lassen, doch können besonders die letzteren bei einer richtig geleiteten Kur oft allmählich beschränkt oder ganz ausgeschaltet werden.

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Verzeichnis der Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte

einschließlich der zahnärztlichen Fortbildungskurse im Deutschen Reiche während der Monate April, Mai, Juni 1912.

Sofern die Kurse unentgeltliche sind, ist dies jedesmal durch den Zusatz U. = unentgeltlich besonders vermerkt, anderenfalls sind sie honorierte Kurse. Städte, in welchen in den Monaten April, Mai und Juni nur honorierte Kurse stattfinden, sind gar nicht unterstrichen; Städte, in welchen innerhalb der genannten Monate nur unentgeltliche Kurse stattfinden, sind einmal unterstrichen; Städte, in welchen unentgeltliche und honorierte Kurse stattfinden, sind zweimal unterstrichen.

Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen ist in der Regel nur den inländischen Ärzten gestattet. An den honorierten Kursen können in- und ausländische Ärzte ohne jede Einschränkung teilnehmen.

Erklärung der Abkürzungen: V. = veranstaltet von; A. = Auskunft erteilt; U. = unentgeltlich.

Alle Zuschriften, welche sich auf dieses Verzeichnis beziehen, werden unter der Adresse erbeten: An das Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen.

Aachen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September bis Januar. Chirurgie, Frauenheilkunde, innere Medizin, Augen-, Ohren-, Nasen-, Halsleiden. A.: Prof. Dr. Dinkler, Aachen.

Altona: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Bis April. Fortschritte der klinischen Medizin, klinisch-technischer Kurs, chirurgische Klinik, Psychiatrie, pathologische Anatomie. A.: Prosektor Dr. Hueter, Altona.

Ansbach: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. A.: Dr. Lunckenbein, Ansbach.

Augsburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Jeden Monat einmal am Sonntagnachmittag Vorträge aus den verschiedenen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Dr. L. R. Müller, Augsburg, Burkmayerstr. 20.

Barmen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober 1912 ab. Innere Medizin einschl. Neurologie, Chirurgie, Pathologische Anatomie, Bakteriologie, Gynäkologie. A.: Dr. Ed. Koll, Barmen.

Berlin: V.: a) Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. U.: I. Kurszyklus über „Ärztliche Technik" vom 30. April bis 6. Juli. II. Einzelkurse: Innere Medizin, Chirurgie, Frauenleiden, Geburtshilfe, Hydrotherapie und Mechanotherapie, Kinderkrankheiten, Klinische Chemie und Mikroskopie, Orthopädie und orthopäd. Chirurgie, Röntgenlehre, Zahnheilkunde für den prakt. Arzt. Von Anfang Mai 2—3 Monate. A.: Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

b) Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse. I. Vierwöchiger Kurszyklus vom 4.—30. März. Es werden sämtliche Disziplinen berücksichtigt. Die klinischen Kurse sind mit praktischen Übungen verbunden. II. Vom 1. bis 4. April Gruppenkurse: a) Bösartige Geschwülste, b) Erkrankungen der Harnorgane. III. U.: Im März Vorträge: Das Sportherz; moderne Theorie der Hysterie; die deutschen Kurorte; Ätiologie des Trachoms; über Anaphylaxie; über Mischnarkosen; Konstitution als Grundlage von Krankheiten; Vagus und Sympathikus in der inneren Medizin; über Fußleiden, ihre Ursachen und Behandlung; Chemotherapie der Infektionskrankheiten; moderne Syphilisbehandlung; Röntgentherapie; syphilitische Aortenerkrankung und ihre Behandlung. A.: H. Melzer, Berlin N 24, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeckhaus).

c) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstr. 32.

d) Vereinigung zur Veranstaltung von Kursen für praktische Ärzte. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in fast allen Dis-



ziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Buchhandlung Oskar Rothacker, Berlin N 24, Friedrichstr. 105b.

e) Verein für Ärztekurse. Das ganze Quartal hindurch 4wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinisches Warenhaus A.-G., Berlin NW, Karlstr. 31.

f) Kgl. Institut für Infektionskrankheiten. Voraussichtlich wieder im Oktober bis Dezember: Prakt. Kursus der Bakteriologie, Protozoenkunde und bakteriologisch-hygienischen Methodik usw. A.: Rechnungsrat Pohnert, Berlin N 39, Föhrerstr. 2.

g) Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse. U.: Mai und Juni Grenzgebiete und spezielle Zahnheilkunde. A.: Zahnarzt Dr. K. Cohn, Berlin W, Potsdamerstr. 46.

h) Institut für zahnärztliche Fortbildung. Das ganze Jahr hindurch Spezialkurse in allen Fächern der Zahnheilkunde. A.: Das Bureau des Instituts Berlin W, Bülowstr. 22.

Braunschweig: V.: Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Nächster Kurszyklus voraussichtlich November und Dezember 1912. A.: Geh. Med.-Rat Dr. H. Engelbrecht, Braunschweig, Bismarckstr. 11.

Bremen: V.: Bremen-Oldenburger Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich im nächsten Wintersemester Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Dr. Stoevesandt, Bremen.

Breslau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober 1912 bis Juni 1913. Alle Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Tietze, Schweidnitzer Stadtgraben 23.

Chemnitz: V.: Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Ende Oktober 1911 bis Mai 1912. Pathologische Anatomie und Bakteriologie, Serologie, innere Medizin, Chirurgie, Psychiatrie. A.: Prof. Dr. Nauwerck, Feldstr. 19.

Cöln: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 22. April bis 11. Mai für auswärtige praktische Ärzte. Innere Medizin; Chirurgie; Gynäkologie und Geburtshilfe; Augen-, Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten; Psychiatrie; Haut- und Geschlechtskrankheiten; Physiologie, pathol. Anatomie, Bakteriologie, hygienische Untersuchungsmethoden; soziale Medizin und Unfallheilkunde. — Besichtigung von öffentlichen Einrichtungen und Sehenswürdigkeiten. Fortbildungskursus für Bahnärzte vom 13. April bis 18. Mai; für Sanitätsoffiziere im Juli. A.: Das Sekretariat der Akademie, Judengasse 3—5.

Danzig: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Nächster Zyklus im Sommersemester. Programm noch nicht festgesetzt. A.: Prof. Dr. Wallenberg, Danzig, Delbrückallee 7d.

Dortmund: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Mitte April bis Anfang Juli: Innere Medizin, Chirurgie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Gynäkologie und Geburtshilfe, Augenkrankheiten. A.: Prof. Dr. Henle und Dr. Engelmann, Dortmund.

Dresden: V.: a) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Voraussichtlich im nächsten Herbst. A.: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Lindner, Dresden-A. 5, Stadtkrankenhaus Friedrichstadt.

b) Königl. Frauenklinik. Vom 1.—25. Mai: Geburtshilflich-gynäkologische Klinik, geburtshilflicher Operationskurs, gynäkologisch-diagnostischer Kurs, geburtshilflich seminaristische Übungen, kleine Gynäkologie mit Operationsübungen, geburtshilflich-diagnostischer Kurs (an Schwangeren und Gebärenden), mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik, Cystoskopie und Ureterenkatheterismus. A.: Direktion der Kgl. Frauenklinik (Prof. Dr. Kehrer) Dresden, Pfotenhauerstr. 90.

Duisburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. I. März bis Ende April: Physiologie. II. U.: Regelmäßige Tagungen der wissenschaftlichen Wanderversammlung. Klinische Abende. A.: San.-Rat Dr. Cossmann, Duisburg.

Düsseldorf: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: I. 23. April bis 10. Mai Fortschritte der gesamten Medizin. II. Im Mai Spezialkurs für Bahn- und Knappschaftsärzte. III. Im Juni 10tägiger Kurs über Soziale Medizin. IV. 9. bis 18. Oktober Fortschritte der gesamten Medizin. V. 21.—28. Oktober Spezialkurs über Herzpathologie. VI. Im November Militärärztlicher Kurs. VII. Vom November 1912 bis März 1913 Sonntagsvorträge. A.: Sekretariat der Akademie, Moorenstr.

Elberfeld: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Ende November bis April ein Zyklus von Vorträgen mit Demonstrationen über Tuberkulose der verschiedenen Organe. Ferner während des Winters Demonstrationen aus den verschiedenen Gebieten der Medizin. — Nächster Zyklus im Wintersemester 1912/13. A.: San.-Rat Dr. Kleinschmidt, Elberfeld.

Erlangen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Medizinische Fakultät). U.: Ende Juli kurzfristiger Kurszyklus. Programm noch nicht festgestellt. A.: Prof. Dr. Graser, Erlangen und Hofrat Dr. L. Schuh, Nürnberg.

Essen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Alle 8 Tage, Dienstag abends Vorträge mit Demonstrationen. A.: Dr. Schüler, Essen (Ruhr).

Frankfurt a/M.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: November bis Mai. I. 22 Einzelvorträge aus verschiedenen Gebieten. II. Kurse: Grundlagen der Vererbungslehre, Pathol.-anatom. Demonstrationen, Topogr. Anatomie, Myelitis, Experimentelle Diagnostik der ansteckenden Erkrankungen, Physiologie und Anatomie des Nervensystems, Chemotherapie, Serodiagnostik der Syphilis, Multiple Sklerose, Otologische Demonstrationsabende, Otoskopie und Rhinoskopie, Protozoen als Krankheitserreger, Demonstrationen innerlich Kranker, Über Tumoren des Kehlkopfs, Demonstrationen aus dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Hämatologische Diagnostik, Abgeschlossene Kapitel der inneren Medizin (Nephritis), Fortschritte auf dem Gebiete der Physiologie der Verdauung, Organische Psychosen, Klinische Demonstrationen, Röntgendiagnostik. A.: San.-Rat Dr. Koenig, Frankfurt a/M.

Freiburg i/Br.: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Alle 14 Tage Vorträge mit Demonstrationen. A.: Priv.-Doz. Dr. Bacmeister, Freiburg i/Br., Med. Klinik.

Görlitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. Im Wintersemester honorierte und unentgeltliche Kurse und Vorträge mit Krankenvorstellungen im Stadtkrankenhaus. A.: San.-Rat Dr. Stein, Görlitz, Jakobstr. 6.

Göttingen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Herbst 1913. Innere Medizin, Gynäkologie, Psychiatrie, Kinderheilkunde, pathol. Anatomie, Augenheilkunde. A.: Prof. Dr. Jung, Göttingen, Frauenklinik.

Greifswald: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Medizinischer Verein). U.: Alle 14 Tage Vorträge im Anschluß an die wissenschaftlichen Sitzungen. A.: Priv.-Doz. Dr. E. Mangold, Greifswald. — Für Ende des Sommersemesters (2. Hälfte Juli) ist ein kurzfristiger unentgeltlicher Kurszyklus mit Berücksichtigung sämtl. Disziplinen in Aussicht genommen. A.: Prof. Dr. Kroemer, Greifswald. Kgl. Univ.-Frauenklinik.

Halle: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. Vom 11.—16. März. Praktischer Kursus der Diätetik und diätetischen Kochkunst. A.: Prof. Dr. Ad. Schmidt, Halle, Medizinische Klink.

Hamburg: V.: a) Direktion des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg. U.: Vom 18. Februar bis 30. März. Innere Medizin, Magen- und Darmkrankheiten, Psychiatrie, Neurologie, Krankenpflege, Diätetik und therapeutische Technik, Klin. Diagnostik, Mikroskopie und Chemie, Physikalische Therapie, Chirurgische Vorlesungen und Demonstrationen, Röntgentechnik und Diagnostik, Radium in der Heilkunde, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Augen-, Ohrenheilkunde, Vorträge über Atmung und Sprache, Rhinoskopie und Laryngoskopie, Patholog.-anatom. Demonstrationen, Immunitätslehre, Pathologische Physiologie, Ärztl. Verwaltungsgesetze, Theorie und Praxis der Impfung, Praktikum über Gebrauch des Mikroskops und seiner modernen Hilfsapparate (Ultramikroskop, Mikrophotographie mit sichtbarem ultravioletten Licht). A.: Prof. Dr. Deneke, Hamburg.

b) Direktion des Eppendorfer Krankenhauses. U.: I. vom 11.—30. März Ferienkurse für Kandidaten der Medizin. II. Anfang Juni einwöchiger Ärztekurs über Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkulose. A.: Prof. Dr. Brauer, Hamburg.

c) Seemanns-Krankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Bis 2. Mai. Schiffs- und Tropenhygiene sowie die wichtigsten Tropenkrankheiten. A.: Bureau des Instituts, Hamburg 9.

Heidelberg: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Nächster Zyklus im Jahre 1913. A.: Priv.-Doz. Dr. Wilmanns, Heidelberg.

Jena: V.: Thüringischer Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Wintersemester 1912/13. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stintzing, Jena oder San.-Rat Dr. Schrader, Gera.

Kiel: V.: Medizinische Fakultät. Vom 3. bis 12. Oktober 1912. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Ophthalmologie, Dermatologie, Psychiatrie, Pädiatrie, Laryngologie und Otiatrie. Außerdem Spezialkurse. A.: Prof. Dr. Lüthje, Kiel, Med. Klinik.

Lübeck: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 1. Wissenschaftliche Abende im ärztlichen Verein. 2. Demonstrations- und Fortbildungsabende im Allgemeinen Krankenhause unter Berücksichtigung ausgew. Kapitel aus der inneren Medizin, Chirurgie, Psychiatrie. A.: Med.-Rat Dr. Riedel, Lübeck.

Magdeburg: V.: Komitee für ärztliche Fortbildungskurse. U.: April bis Oktober jeden zweiten Donnerstag von 4—7 Chirurgie, Innere Medizin, Kinderkrankheiten, Frauenheilkunde. A.: Dr. Schreiber, Magdeburg, Krankenhaus Sudenburg.

Marburg: V.: Ärztlicher Verein. U.: November bis Juli an je einem Sonnabend jeden Monats klinische Demonstrationen aus der Gesamtmedizin. A.: Dr. Sardemann, Marburg a. L.

München: V.: a) Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen. U.: Mitte Mai bis Ende Juni. Praktische Kurse über Laryngo-Rhinoskopie, Otologie, Blutuntersuchung, Harnanalyse, Gynäkologie, Cystoskopie, Ösophagoskopie, Ophthalmologie, Röntgenverfahren. A.: Dr. A. Jordan, Lessingstr. 4.

b) Dozentenverein für ärztliche Ferienkurse. Voraussichtlich im Herbst 1912 (16. September bis 12. Oktober). Sämtliche Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Grashey, München, Nußbaumstr. 20.

Münster i/W.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September 1911 bis April 1912 jeden letzten Donnerstag im Monat 6 bis 8 Uhr abends im Clemenshospital; ausgew. Kap. aus der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat. Dr. Bäumer, Münster i/W.

Nürnberg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Siehe Erlangen. A.: Hofrat Dr. L. Schuh, Nürnberg, Hauptmarkt 26.

Oppeln: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen im Reg.-Bez. Oppeln. U.: Bis Mitte April Vorträge aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Dr. Dittel, Oppeln.

Passau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Zeit zu Zeit Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Medizin. A.: Dr. Bernhuber, Passau.

Posen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. Kurse und Vorträge aus allen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wernicke, Posen.

Pyrmont: V.: Vereinigung für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Vorträge: Bad Pyrmont und seine Kurmittel. Über Kornelius'sche Nervenmassage. A.: Prof. Dr. Schücking, Pyrmont.

Stendal: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Altmärkischer Ärzteverein). U.: Gelegentlich der Versammlungen Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat Dr. Hülsmann, Tangerhütte.

Stettin: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich im Herbst 1912. A.: Dr. Hemptenmacher, Stettin, Friedrich-Carlstr. 11.

Straßburg i/E.: V.: Medizinische Fakultät. U.: Im Wintersemester. Wöchentlich ein Vortrag. Alle klinischen Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fehling, Straßburg.

Uchtspringe: V.: Landes-Heil- und Pflegeanstalt. U.: Vom 3.—15. Juni. Klinischer Kurs der Psychiatrie unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des prakt. Arztes und Gerichtsarztes, Die Bedeutung und Anwendung der Stoffwechseluntersuchungeu in der neurologisch-psychiatrischen Praxis. Topographie und ausgew. Kap. aus der pathol. Anatomie des Zentralnervensystems. Über einige Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Praktische Anleitungen zur Vornahme der Wassermann'schen Reaktion. A.: Prof. Dr. Alt, Uchtspringe.

Zeitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Laufe des Jahres je ein Vortrag aus dem Gebiete der inneren Medizin, Geburtshilfe, Nervenkrankheiten, Hautkrankheiten, pathol. Anatomie. A.: Dr. Richter, Zeitz.

V. Tagesgeschichte.

Das Deutsche Nationalkomitee des nächsten Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie (in Washington vom 23.—28. September dieses Jahres) versendet eine Druckschrift, der wir folgendes entnehmen: „In der Zeit vom 23.—28. September d. J. findet in Washington der XV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie statt. Zur Vorbereitung der Beteiligung Deutschlands an diesem Kongresse hat sich ein Deutsches Nationalkomitee aus Vertretern der in Betracht kommenden Reichs- und Staatsbehörden, aus Vertretern der Wissenschaft und Praxis sowie der einschlägigen Fachpresse gebildet. Der letzte Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie ist im September des Jahres 1907 in Berlin abgehalten worden und hatte sich eines glänzenden Besuchs von Teilnehmern aus allen Kulturstaaten zu erfreuen. Es darf wohl als eine nationale Ehrenpflicht Deutschlands bezeichnet werden, daß alle einheimischen Kreise, die sich wissenschaftlich oder praktisch mit Hygiene und Demographie befassen, nach Kräften dazu beitragen, ihrem Vaterlande auch auf dem diesjährigen Kongreß in Washington eine zahlreiche und würdige Vertretung zu sichern. An die deutschen Hygieniker, Demographen, Ärzte und Vertreter aller anderen beteiligten Berufe ergeht deshalb hiermit die Einladung, recht zahlreich den Kongreß zu besuchen und an seinen Verhandlungen zu Deutschlands Ehre und Ansehen teilzunehmen. Die Anmeldung von Vorträgen für den Kongreß nimmt der Generalsekretär entgegen; es darf dabei bemerkt werden, daß Vorträge im Behinderungsfalle des Autors auch durch einen anderen deutschen Kongreßbesucher zur Verlesung gebracht werden können. Das provisorische Programm, das insbesondere auch über den wissenschaftlichen Teil des Kongresses bereits Auskunft gibt, ist seitens des amerikanischen Organisationskomitees schon zur Versendung gelangt; es ist auf Wunsch auch von dem Generalsekretär erhältlich. Hinsichtlich der zur Verhandlung kommenden Gegenstände seien in Nachstehendem die wichtigsten Gruppen angeführt: I. Abteilung: Hygiene. I. Sektion. Hygienische Mikrobiologie und Parasitologie. II. Sektion. Ernährungshygiene und hygienische Physiologie. III. Sektion. Hygiene des Säuglings- u. Kindesalters. Hygiene der Schule. IV. Sektion. Berufshygiene und Fürsorge für die arbeitenden Klassen. V. Sektion. Bekämpfung der Infektionskrankheiten. VI. Sektion. Städtische und staatliche Hygiene. VII. Sektion. Hygiene des Verkehrs und Transportwesens. VIII. Sektion. Militär-, Schiffs- und Tropenhygiene. II. Abteilung: Demographie. Um möglichst günstige Bedingungen für die Reise der deutschen Kongreßteilnehmer nach Amerika zu erlangen, ist das Deutsche Nationalkomitee sowohl mit dem Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, das im laufenden Jahr einen Besuch Amerikas veranstaltet, als auch mit den beiden deutschen Dampferlinien, der Hamburg-Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd in Verbindung getreten. Die vom Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen vorbereitete Studienreise nach Amerika, bei welcher der Besuch einer Reihe von Städten und Orten (New York, Philadelphia, Atlantic City, Baltimore, Washington, Chicago, Niagarafälle, Montreal, Boston, Albany) vorgesehen ist, soll derart vor sich gehen, daß in Washington ein Aufenthalt von etwa einer Woche während des Kongresses genommen wird. Über weitere Einzelheiten der Reise erteilt auf Wunsch die Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen in Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134 b Auskunft, bei der auch die Anmeldung der Teilnahme zu erfolgen hat. Die beiden in Betracht kommenden deutschen Schiffahrtslinien sind wegen der in den September fallenden Hochflut des Verkehrs (1. August bis 15. Oktober) zwischen Europa und Amerika nicht in der Lage, einzelnen Personen ebenso günstige Bedingungen zu gewähren, wie sie dem Deutschen Zentralkomitee bewilligt werden konnten. Die Direktion des Norddeutschen Lloyds ist immerhin bei sehr frühzeitiger Anmeldung noch in der Lage, den deutschen Kongreßbesuchern gute Unterkunft für die Hinfahrt zuzusichern, kann aber dabei von den Tarifpreisen nicht abweichen. Dagegen bietet die Direktion den Kongreßteilnehmern für die Heimreise besonders günstige Unterkunft auf ihren Schiffen zu den Mindestpreisen der I. Klasse an. Voraussetzung ist aber hierfür, daß die Platzbestellung so früh wie nur irgend möglich erfolgt. Über weitere Einzelheiten erteilen Auskunft der Norddeutsche Lloyd, Bremen, Abteilung Passage, Papenstraße 9, oder die an verschiedenen Orten bestehenden Agenturen dieser Schiffahrtsgesellschaft. Über die Vergünstigungen bei der Fahrt von New York nach Washington und zurück sowie bei der Unterkunft während des Kongresses in Hotels, Pensionen und Privatwohnungen kann laut vorliegender Mitteilung des amerikanischen Organisationskomitees nähere Nachricht erst in 2 bis 3 Monaten gegeben werden. Das Deutsche Nationalkomitee gibt sich der Hoffnung hin, daß es seinen Bestrebungen unter der freundlichen Unterstützung aller beteiligten Kreise gelingen wird, Deutschland auf dem bevorstehenden Internationalen Kongresse zu Washington die gleiche würdige und hervorragende Stellung, die es auf den früheren Zusammenkünften dieser Art eingenommen hat, wiederum zu sichern. Schriftstücke, Anfragen usw. für das Deutsche Nationalkomitee werden erbeten unter der Adresse des Generalsekretärs, Stabsarzt Professor Dr. Hoffmann, Berlin NW. 40, Scharnhorststraße 35.

Vorschläge zu Reformen auf dem Gebiete des Wärterpersonals für Geisteskranke betraf ein Vortrag, den Frau Helene L. Kantorowicz in der Ausstellung: „Die Frau in Haus und Beruf" kürzlich hielt. Es ist dankenswert, daß die bekannte Vorkämpferin auf dem sozialen Gebiete öffentlicher Wohlfahrtspflege hier mutig einen Übelstand zur öffentlichen Erörterung stellte, den sicher jeder Arzt schon empfunden hat. Selbst wenn man alle die auf Wahnvorstellungen beruhenden Klagen der Geisteskranken über angebliche Mißhandlungen in Abzug bringt, bleibt die jedem Psychiater bekannte Tatsache bestehen, daß das Menschenmaterial nicht immer das beste ist, aus dem sich die Wärterinnen und Wärter für Geisteskranke zusammensetzen. Und ist dies wunderbar, wenn man bedenkt, welcher Dienst hier zu erfüllen ist? Pflichten, die an die persönliche Hingebung im Sinne des Altruismus die höchsten Anforderungen stellen, seelisch und körperlich gleich aufreibend, und von den armen Kranken meist noch mit Vorwürfen und Undankbarkeit belohnt. Die natürliche und psychologisch sehr begreifliche Folge ist, daß vielfach nur solche Personen aus dem gesamten Pflegepersonal sich entschließen, Pfleger von Geisteskranken zu werden, die entweder anderswo keine Unterkunft finden oder die Schwierigkeiten nicht zu übersehen vermögen und dann nach anfänglicher Begeisterung bald wieder abschwenken. Der Kernpunkt der beachtenswerten Ausführungen von Frau Kantorowicz liegt darin: daß den ungewöhnlichen Leistungen der Pfleger von Geisteskranken entsprechende Kompensationen gegenüberstehen müssen, um tunlichst die besten Elemente des Pflegepersonals zu gewinnen und zu fesseln, bzw. um einen Anreiz auf geeignete Personen für diese Berufswahl auszuüben. Verkürzung der Dienstzeit, gute Bezahlung, die Möglichkeit, unter Beibehaltung des Dienstes eine Familie zu begründen, Prämien für tadelloses Verhalten gegenüber den Kranken, Pensionsberechtigung, das sind die hauptsächlichsten Mittel, die von der Vortragenden zwecks wirtschaftlicher und sozialer Hebung des Standes der Pfleger von Geisteskranken mit Recht empfohlen wurden. Daneben die Begründung von eigenen Schulen in Angliederung an große Anstalten, in welchen das Personal für diesen besonderen Zweig der Krankenpflege ebenso ausgebildet werde, wie es heute schon sonstige Lehrstätten für Krankenpflege gibt. Auch darin wird man Frau Kantorowicz zustimmen müssen, wenn sie ihre zeitgemäßen Darlegungen einen „Appell an die Menschlichkeit" nennt; denn es gibt wenige Gebiete, auf denen das Zusammenwirken von Arzt und Laienpublikum so schöne Früchte echter Menschlichkeit zeitigen könnte wie hier, wo es gilt, den Unglücklichsten der Unglücklichen ihr trauriges Los zu lindern. Ktr.

Robert Koch-Denkmal. Dem Antrag des Denkmalkomitees, die Errichtung des Denkmals auf dem Luisenplatz zu genehmigen, hat der Magistrat nunmehr zugestimmt.

Am **Sonntag den 14. April** dieses Jahres — einen Tag vor Eröffnung des Kongresses für innere Medizin — findet in Wiesbaden im Kurhause eine gemeinsame Tagung der Südwestdeutschen und der Niederrheinisch-Westfälischen Vereinigungen für Kinderheilkunde statt. Anmeldungen von Demonstrationen und Vorträgen erbeten bis 1. April an Dr. Lugenbühl, Wiesbaden, Schützenhofstraße 9. Gäste willkommen.

Der Verband öffentlicher Lebensversicherungsanstalten in Deutschland, zu welchem gegenwärtig die Lebensversicherungsanstalten der Provinzen Ostpreußen, Westpreußen, Posen, Pommern, Schlesien gehören, und welcher in den Landesteilen um Berlin, in denen keine derartigen Anstalten bestehen, Direkt-Versicherung betreibt, ist durch Allerhöchste Kabinettsorder vom 24. November 1911 landesherrlich genehmigt und hat seine Tätigkeit aufgenommen. Die öffentliche Lebensversicherung verfolgt den Zweck, die Einrichtung der Lebensversicherung, die bisher nur in Verfolg wirtschaftlicher Interessen von privaten Gesellschaften (Aktien- und Gegenseitigkeits-) betrieben worden ist, unter Verzicht auf jeden Erwerb allein in den Dienst des Gemeinwohls zu stellen. Als gemeinnützige Einrichtung wird die öffentliche Lebensversicherung ihren Versicherten zu günstigen Bedingungen und zu niedrigen Tarifprämien die Versicherung gewähren und alle Bestrebungen unterstützen, deren Förderung den Interessen der Allgemeinheit dienlich ist.

Heliotherapie im Hochgebirge. Unter dem vorstehenden Titel faßte Dr. O. Bernhard in St. Moritz seine mannigfachen Arbeiten dieses Gebietes zusammen in Form einer instruktiven Arbeit, die mit 11 Tafeln versehen im Verlage von Ferdinand Enke soeben erschienen ist. Wir geben von der verdienstlichen Publikation Bernhard's, der als einer der ersten auf die Bedeutung der Sonnenbehandlung — insbesondere für tuberkulöse Erkranhungen — hinwies, schon deshalb gern Kenntnis, weil sie gleichzeitig einen weiteren interessanten Beitrag zu den in dieser Zeitschrift veröffentlichten Mitteilungen über die Wirkung der Trockenluft darstellt, die nach Bernhard's Ansicht auch bei der Erklärung der Wirkungen der Heliotherapie eine bedeutsame Rolle spielt. Da die Schrift über das gesamte Gebiet eine ausgezeichnete Übersicht gewährt, so sei sie allen denen, die bisher sich mit diesem Zweige der physikalischen Behandlung nicht beschäftigten, angelegentlichst empfohlen. Ktr.

Frauen als Ärztinnen. In Deutschland sind nach einer kürzlich erfolgten Zählung 118 weibliche Ärzte praktisch tätig. Dieser Zahl standen im Jahre 1908 nur 55, 1909 69 und 1910 102 Ärztinnen gegenüber. Von den 118 Ärztinnen des Jahres 1911 kommen auf Berlin 34, München 8, Breslau 6, Hamburg, Dresden und Frankfurt a. M. je 5, Hannover und Düsseldorf je 4, Heidelberg 3, auf 8 Städte je 2 und auf 28 Städte je eine Ärztin. Auch die Zahl der weiblichen Medizinstudierenden ist in einem ständigen Wachstum begriffen. Sie betrug im Winter 1909/10 371, im Winter 1910/11 527 und im Sommer 1911 549. Natürlich sind hierbei auch die Ausländerinnen mit eingeschlossen.

Ärztliches Fortbildungswesen in Holland. Nach einem Berichte des Mitglieds des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen Prof. Dr. Schreve fanden in Holland ärztliche Fortbildungskurse statt, über die er dem Internationalen Komitee nachstehende interessante Mitteilungen macht: In Amsterdam fanden die Kurse in verschiedenen sowohl städtischen wie religiösen Krankenanstalten, in Rotterdam im großen städtischen Krankenhaus am Coolsingel und in der Reichsgebäranstalt statt. In beiden Städten wurden die Kurse und Vorträge abgehalten von den Krankenhausdirektoren, Oberärzten der verschiedenen Krankenhausabteilungen, hervorragenden Spezialisten usw. Es gab sogenannte „Ärztetage" und „Ärztekurse"; die ersteren wurden mehrere Monate an einem Tage der Woche, die letzteren während 1—2 Wochen jeden Tag abgehalten. Die Tätigkeit des Amsterdamer „Vereins für das ärztliche Fortbildungswesen" war im Jahre 1911 folgende: 1. Kurse und Vorträge auf Ärztetagen jeden Dienstag vom 7. März bis 30. Mai. 14 Vortragende, 44 Teilnehmer. 2. ebenso vom 7. November bis 31. Dezember. 18 Vortragende, 26 Teilnehmer. 3. Ärztekurs vom 10. Juni bis 1. Juli jeden Tag. 22 Vortragende, 21 Teilnehmer. Vom Marine- und Kolonienministerium wurden verschiedene Sanitätsoffiziere angewiesen, an diesen Kursen teilzunehmen. Hauptsächlich wurden die Kurse von außerhalb der Stadt wohnenden Ärzten besucht. Von der Tätigkeit des Rotterdamer Vereins kann folgendes mitgeteilt werden: Die Vorträge fanden hier an Ärztetagen statt. Jeden Dienstag der Woche, vom 1. Januar bis 1. Juni und vom 1. Oktober bis 31. Dezember von 1—5 nachmittags, Vorträge, Demonstrationen vom Direktor und den leitenden Ärzten des Coolsingelkrankenhauses (F. H. Schreve, A. A. Hymans v. d. Bergh, W. J. van Stockum, R. de Josselin de Jong, L. M. de Buy Wenniger) und vom Direktor der Reichsgebäranstalt K. de Snoo, aus dem Gebiete der Inneren Medizin, Neurologie und Psychiatrie, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Pathol. Anatomie und Bakteriologie. Teilnehmer ungefähr 100 Ärzte, wovon die meisten außerhalb und ein Drittel in Rotterdam wohnhaft. Weiter wurden in Utrecht (Prof. Lamèris) und Groningen (Prof. Koch und Nyhoff) noch einige Privatkurse abgehalten. Ferner ist bemerkenswert, daß im vorigen Jahre (Oktober) von der Niederländischen Ärztegesellschaft eine Kommission ernannt wurde, um der Frage einer selbständigen Vereinigung, die sich aus Abgeordneten aus allen ärztlichen Kreisen der Niederlande zusammensetzt und dem ausschließlichen Zweck des ärztlichen Fortbildungswesens dienen soll, näher zu treten. Die Arbeiten dieser Kommission sind dem Abschluß nahe. Sobald dies definitiv der Fall ist, werden wir in der Lage sein, über das Ergebnis an dieser Stelle weiter zu berichten.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN und PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Montag, den 1. April 1912. | Nummer 7.

I. Abhandlungen.

1. Individualität und Individualisieren in der Säuglingspathologie.[1])

Von

Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. **O. Heubner** in Berlin.

Ein großer Teil des Erfolges, den der Arzt in seiner praktischen Tätigkeit am Krankenbette erzielt, beruht auf der Kunst, in die individuellen Charaktere jedes einzelnen Falles so tief als möglich einzudringen und daraus die Richtschnur für sein Handeln sich zu bilden. Das ist eine alte Wahrheit, die aber zu wiederholen, der tüchtige Lehrer nicht müde wird. Sie gilt jedenfalls für alle diejenigen, die bereits eine Individualität in Gesundheit und Krankheit haben, also die Erwachsenen und älteren Kinder. Hat sie auch für das Säuglingsalter Bedeutung, für eine Zeit, wo die werdenden Menschen dem oberflächlichen

[1]) Nach einem Vortrag in dem Zyklus: „Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings.“

Blick sich alle untereinander zu gleichen scheinen, wo alle Gesichter unbeschriebenen Blättern gleichen mit einer Monotonie des Physiognomik, die nur erst den Ausdruck der einfachsten Empfindung von Lust und Unlust zu leisten imstande scheint? Diese Frage möchte ich heute vor Ihnen erörtern, und zwar, da es sich um den Rahmen eines kurzen Vortrags handelt, an einem Beispiel der ärztlichen Fürsorge für den Säugling, das freilich eine der wichtigsten, vielleicht die wichtigste der ärztlichen Aufgaben darstellt, am Beispiel der Ernährung.

Man ist im allgemeinen gewöhnt, bei der Beurteilung des regelrechten Fortschrittes im Wachstum und Gedeihen des Säuglings, ebenso wie seines Zurückbleibens, Erkrankens und Wiedergenesens seinen Blick immer zuerst auf Quantität und Qualität der gebotenen Nahrung zu richten, und für die Erfolge oder Mißerfolge diese verantwortlich zu machen. Von vornherein gewiß mit Recht: denn Theorie und Praxis der Ernährungsphysiologie lehren ja unzweideutig, daß die Zufuhr und ihre Verwertung im engsten proportionalen Zusammenhang mit der Zunahme des Organismus stehen. Was anders ist es denn im Grunde, das uns immer von neuem bewegt, die Ernährung an der Mutterbrust für die beste und idealste Form der Aufzucht des Säuglings zu erklären, als die Erfahrung, daß eben das Kind bei keiner anderen Ernährungsweise gleich gut gedeiht, gleich leicht die schwierige Zeit des ersten Lebensjahres durchläuft? Und aus der Beobachtung, daß ein Säugling bei einer bestimmten Nahrung das gewünschte Gesamtgedeihen nicht erfährt, ziehen wir den Schluß, daß die Ursache dieses Mißstandes in der ungeeigneten Zusammensetzung der gewählten Nahrung zu suchen sei: ein Schluß, der oft genug dadurch seine Rechtfertigung erfährt, daß durch eine Änderung der Zusammensetzung das Gedeihen sich einzustellen pflegt.

Trotzdem aber führt es zu einseitiger Beurteilung und Behandlung, wenn man immer nur die Beschaffenheit der Nahrung bei Ernährungsstörungen ins Auge faßt. Schon die Beobachtung eines etwa von einer Erkrankung genesenen Kindes lehrt dies nicht selten. Das nämliche Kind, das eine Reihe von Wochen oder Monaten bei einer beliebigen Nahrung regelrecht gediehen ist, erkrankt an einer Verdauungsstörung: diese heilt unter geeigneter Änderung der Nahrung. Kehrt man nun aber nach erfolgter scheinbarer Besserung zur ersten erfolgreichen Nahrung zurück, so tritt das frühere Gedeihen nicht wieder ein; hier hat sich die Nahrung nicht geändert, wohl aber das Kind. Jetzt rückt auf einmal ein zweiter Faktor in den Gesichtskreis; wir sehen daß zum Ernährungsvorgang zweierlei gehört: einmal die Nahrung und zum zweiten das zu Ernährende, und daß ebenso wie die Nahrung, so auch der zu Ernährende Variationen unterliegen kann, die den Ernährungserfolg bedingen; wir erkennen die Bedeutung der Konstitution des Kindes für diesen.

Nicht nur aber, wie bei dem vorhin gewählten Beispiel, kann die Konstitution des Säuglings durch eine erworbene Krankheit verändert werden, sondern es gibt auch eine Reihe angeborener von vornherein bestehender konstitutioneller Minderwertigkeiten, denen gegenüber unter Umständen selbst die beste Nahrung Schwierigkeiten hat, zum Erfolg des Gedeihens zu führen.

Hierüber haben uns Studien der Säuglingsnatur, die nicht viel länger als etwa $1^1/_2$ Jahrzehnte zurückdatieren, mehr und mehr Klarheit und Verständigung gebracht.

Das erstemal, daß mir selbst der eben ausgesprochene Gedanke etwas deutlicher zum Bewußtsein kam, war gelegentlich einer Beobachtung an einem Zwillingspaare, die ich vor etwa dreizehn Jahren machte. Mein damaliger Assistent, Herr Prof. Bendix hat die Geschichte dieses Pärchens, vermehrt durch eine größere Anzahl weiterer Fälle, im Jahre 1901 veröffentlicht.[1])

Die beiden Kinder kamen ungefähr gleichgroß mit ziemlich erheblichem Gewicht (3 Kilo) zur Welt und wurden in quantitativ und qualitativ ganz gleicher Weise ($^1/_3$ Milch) ernährt. Dabei nahm das Mädchen, wenn auch langsam, doch regelrecht zu, befand sich immer wohl und überwand auch eine im Sommer eintretende Dyspepsie rasch. Der Knabe, der mit etwas höherem Gewicht geboren war, erbrach sehr viel, kränkelte und nahm mangelhaft zu. Mit $^3/_4$ Jahren wog das Mädchen fast doppelt soviel wie der Knabe und kam weiterhin besser vorwärts. Dieser war mit einem Jahre nicht viel über das Geburtsgewichts hinausgekommen und ging mit $1^1/_2$ Jahren in einem laryngospastischen Anfall zugrunde.

Eine andere Erklärung eines so verschiedenen Verhaltens zweier gleichaltriger Kinder von gleicher Abstammung bei ganz der gleichen Pflege und Ernährung erscheint nicht möglich, als daß die primäre Veranlagung und Leistungsfähigkeit der Ernährungsobjekte eine ganz verschiedene gewesen ist. Bendix zeigte, daß der erzählte Fall nicht vereinzelt dasteht, daß vielmehr das ungleiche Gedeihen von Zwillingspaaren der Regel, das kongruente Verhalten hingegen der Ausnahme zu entsprechen scheint. Unter 11 vom genannten Autor analysierten Paaren befanden sich nur zwei mit identischem Entwicklungsverlauf.

Neuerdings hat Orgler[2]) diese Frage von neuem aufgenommen auf Grund von Studien an 26 Zwillingspaaren, deren größten Teil er fast ein Jahr lang und vielfach schon vom ersten Lebensmonate an, dauernd unter Kontrolle behielt. Er beobachtete nicht nur ganz ungleiche Entwicklung zusammengehöriger Säuglinge bei identischer Ernährung, sondern auch ihr ganz verschiedenes Verhalten bei Erkrankungen (worauf Bendix auch bereits hingewiesen hatte): so z. B., daß der eine Zwilling einen Schnupfen, eine Bronchitis rasch überwand, während der andere durch die gleiche Infektion so herunter kam, daß er dauernd und unverhältnismäßig hinter dem

[1]) Jahrbuch f. Kinderheilk. 1901 Bd. 54 S. 703.
[2]) Monatsschr. f. Kinderheilk. 1910 Bd. IX Nr. 3 S. 170.



anderen zurückblieb. Das höhere Anfangsgewicht war dabei, ebenso wie in den Bendix'schen Fällen, keineswegs immer der Ausdruck der kräftigeren Konstitution.

Auch ernsten spezifischen Infektionen gegenüber, z. B. der Tuberkulose, kann der eine Säugling empfänglich, der andere unempfänglich sich zeigen (auch bei kongenitaler Syphilis kommt ähnliches vor). Endlich sah Orgler bei dem einen Zwilling später chronische Allgemeinstörungen, wie Spasmophilie, Rachitis, Anämie sich entwickeln, während der andere davon frei blieb.

Selbst die natürliche Ernährung an der Ammenbrust kann bei Zwillingen ganz differente Ergebnisse zeitigen. Zurzeit habe ich Gelegenheit das an einem solchen Pärchen zu beobachten. Das eine Mädchen nimmt an der Brust einer reichlich liefernden Amme regelrecht zu, während dem Schwesterchen die gleiche Ernährung durch mangelnden Appetit, öfteres Erbrechen und mangelhaftes Gedeihen wochenlang Schwierigkeiten bereitete.

Aus allen diesen Erfahrungen kann man den deutlichen Hinweis darauf erblicken, daß die in der inneren Begabung jedes einzelnen Organismus, und besonders seiner Verdauungsapparate, gelegenen Bedingungen eine sehr wesentliche Rolle in dem Erfolge spielen, den die Ernährungsvorgänge in bezug auf das Gedeihen des Nährobjektes zeitigen sollen. Nun ebenso, wie zwei aus demselben Mutterleib hervorgegangene Lebewesen in ihrer Veranlagung sich stark unterscheiden können, begegnen wir solchen differenten Typen der individuellen Ernährungsfähigkeit bei Kindern verschiedener Abstammung, und bemerken mit dem durch jene Erkenntnis geschärften Blick hier sogar eine nicht geringe Mannigfaltigkeit der Erscheinungen.

Eine dieser vom Normalen abweichenden Veranlagungen, die sich wie durch allerhand andere Zeichen, auch im abnormen Ablauf des Ernährungsvorganges spiegeln, ist diejenige Konstitutionsanomalie, die wir als Lymphatismus oder mit Czerny als exsudative Diathese bezeichnen, die sich durch die Neigung zu oberflächlichen Haut- und Schleimhautaffektionen fluxionärer, aber im Anfang nicht infektiöser, Natur und zu chronischen, gutartigen Hyperplasien alles lymphatischen Gewebes äußert.

Ein großer Teil dieser Kinder zeigt auch zu Zeiten, wo die oben erwähnten krankhaften Erscheinungen nicht hervorzutreten brauchen, ein irreguläres Verhalten im allgemeinen Gedeihen. Am klarsten tritt dieses bei der anerkanntermaßen tadellosesten Ernährungsart, nämlich bei Brustkindern zutage, wo ja gegenüber der Beschuldigung der Nahrung von vornherein Zweifel berechtigt sind.

Man kann hier zwei verschiedene fehlerhafte Entwicklungen unterscheiden. Im einen Falle tritt eine scheinbar zu starke Wirkung der Ernährung ein: die Kinder werden ungewöhnlich dick und fett, und machen den Eindruck der Überernährung. Verfolgt man aber die Nahrung in bezug auf Menge und Energiegehalt, so überzeugt man sich, daß die Zufuhr Werte nicht übersteigt, bei deren Zufuhr andere Kinder diese Abnormität nicht darbieten. Die Entleerungen solcher Brustkinder zeigen eine Beschaffenheit, die auf eine langsame Dickdarmperistaltik und eine gründliche Ausnützung der Nahrung hindeutet. Das Temperament solcher Kinder pflegt ruhig zu sein, ihr Schlaf tief und lang, der Konsum von Energie durch Muskelbewegungen gering. Erst wenn ausgebreitete juckende Ekzeme hinzutreten, ändert sich das ganze Bild.

Bei einer zweiten Kategorie von Fällen handelt es sich um das Gegenteil. Sie nehmen auch an der Brust schlecht zu, bleiben mager, welk, blaß. Aber auch wenn diese äußeren Erscheinungen von konstitutioneller Schwäche fehlen, konstatiert man durch die Wage, daß sich in den ersten Wochen und selbst Monaten kein solcher Fortschritt im Körpergewicht einstellt, wie man ihn beim gesunden Kind erwarten darf. Kommen Erscheinungen der exsudativen Diathese, so haben sie einen schlaffen asthenischen Charakter. Hier ist die Darmperistaltik erhöht, die Entleerungen haben den dyspeptischen Charakter. Das Temperament ist aufgeregt. Geschrei und Muskelunruhe tragen dazu bei, die Ausnützung der Nahrung zu gutem Ansatz und Wachstum zu erschweren oder zu vereiteln.

In beiden Fällen färbt eine abnorme Veranlagung der Gesamtkonstitution sozusagen auf den Verdauungskanal ab, und äußert sich in einer Verminderung der Leistungsfähigkeit, beziehentlich — im ersten Falle — einer scheinbaren Erhöhung. Wie der nähere Zusammenhang sich hier erklärt, darüber bestehen noch keineswegs gesicherte Vorstellungen. Ich komme nachher darauf zurück.

Eine andere Konstitutionsanomalie, wodurch der Ernährungsvorgang sehr häufig beeinträchtigt wird, liegt auf dem Gebiete des Nervensystems. Beim neuropathischen Säugling begegnen wir einer großen Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, die durch die Verschiedengradigkeit, wonach das eine oder andere Gebiet des Gesamtnervensystems vorwiegend beteiligt ist, ihre Erklärung finden. Das häufigste Syndrom solcher Kinder ist durch ihre abnorm gesteigerte Reflexerregbarkeit bedingt. Dabei bleibt die Frage offen, ob dieser Zustand Folge einer noch ungenügenden Entwicklung zentraler Hemmungsvorrichtungen oder, was mir wahrscheinlicher dünkt, einer abnormen Erregbarkeit der sensiblen Nervenenden ist. Hier tritt von Anfang an ein charakteristisches Zeichen in den Vordergrund: das plötzliche heftige Zusammenzucken des Körpers, wenn irgendein sensibler Reiz von normaler Stärke die Sinne trifft: eine neue Erscheinung im Gesichtskreis der Kinder ein lauter Schall, das plötzliche Einfallen eines Lichtes, die unerwartete Berührung einer be-

liebigen Stelle der Körperoberfläche. Es gibt solche Kinder, die auf derartig normale Reize antworten wie ein Strychninfrosch.

Ein anderes Bild gewähren jene Kinder, bei denen ein abnorm intensiver Tonus der gesamten Körpermuskulatur, der manchmal fast die Höhe eines spastischen Krampfes erreicht und den normalen Tonus, wie er jedem Neugebornen eignet, weit übersteigt, sich über mehrere Monate der frühesten Entwicklung hinzieht.

Besonders grell tritt der gesteigerte Reflexmechanismus bei einer dritten Untergruppe in den Vordergrund, die wir als nervöses Brechen bezeichnen und deren höchster Grad in dem Pyloro- oder Gastrospasmus (der früher sog. angeborenen Pylorusstenose) zutage tritt. Ich habe vor einigen Jahren darauf hingewiesen, wie oft bei solchen kleinen Patienten eine erbliche nervöse Belastung nachweisbar ist. Hier wird das Gedeihen des Kindes durch einen an sich jenen Reflexzuckungen analogen Vorgang bis zu nicht selten lebensgefährlicher Höhe beeinträchtigt.

Während bei dieser Kategorie neuropathischer Kinder die Ernährung auf grob mechanischem Wege gestört wird, insofern die dem Magen zugeführte Nahrung durch Erbrechen ganz oder zum größten Teile wieder herausgegeben wird, und so im Organismus überhaupt nicht zur Verwertung gelangen kann, finden wir bei den ersterwähnten Gruppen nervöser Kinder eine allgemeine Herabsetzung der Verdauungsleistung. Wahrscheinlich ist da ebensowohl die Sekretion der Verdauungsfermente, wie die resorptive Tätigkeit des Darmkanals herabgesetzt. Jedenfalls sind es besonders häufig solche Kinder, die selbst an der Mutterbrust fortdauernd kränkeln, schlechte Entleerungen haben und mangelhaft zunehmen.

Ob auch bei psychopathischen Kindern, wo also die Minderwertigkeit sich vorwiegend im Gebiete des Großhirn-Zellenlebens geltend macht, ähnliche Beziehung zum Ernährungsvorgang bestehen, ist schwieriger zu entscheiden, weil wir beim Säugling keine sicheren Anhaltspunkte für den angeborenen psychopathischen Zustand haben. Der völlige Defekt oder die totale Verwerfung der Elemente bei der Entwicklung des Großhirns wie wir sie bei den idiotischen Zuständen des Kindes antreffen, haben keine konstanten Beziehungen zu dem Ernährungsvorgang. Aber etwas anderes ist es doch vielleicht mit jenen funktionellen Schwächezuständen des Großhirns, die später in den zahlreichen Symptomengruppen der Psychopathie sich zu erkennen geben. — Man müßte, um hier ein Urteil zu gewinnen, gut beobachtete Lebensläufe vom Mutterleibe an bis zur Entwicklung der psychischen Anomalien, überblicken können. Erfahrenen Hausärzten sind vielleicht nicht gar zu selten solche Fälle in ihrer Klientel vorgekommen, wie der folgende, über den ich selbst verfüge.

Ein Knabe, von gesunder aber aus neuropathischer Familie stammender Mutter genährt, hatte durch das ganze Säuglingsalter hindurch fast nie eine normale Entleerung. Immer, trotz aller therapeutischen Bemühungen, trotz äußerster Vorsicht in der Diät, die sich die Mutter auferlegte, erfolgten abnorm häufige, zerfahrene grüne, schleimige Entleerungen, obwohl das Kind ganz ausschließlich die Brust bekam. Da das Kind aber nicht auffällig zurückblieb (eine genaue Kontrolle mit der Wage wurde damals, vor 36 Jahren, nicht durchgeführt) so wurde es etwa bis zum 8. Monat an der Brust gelassen. Der Darm blieb aber auch weiterhin immer empfindlich. Der Charakter des heranwachsenden Kindes hatte etwas Scheues, Verschlossenes, Mißtrauen gegen andere, mangelndes Selbstvertrauen. Während der Pubertätszeit einige Male Konvulsionen. Die intellektuelle Entwicklung war normal. Allmählich bildeten sich Wahnideen aus, die fast durchweg den Charakter des Verfolgungswahns zeigten, es entwickelte sich das Bild der halluzinatorischen Verrücktheit, und in einem solchen besonders schweren Anfalle seines Leidens endete der 32jährige durch Suizidium.

Hat man leichtere Grade von Psychopathie im Spiel- und Schulalter zu behandeln, so hört man häufig genug von Schwierigkeiten, die der Aufzucht der Kinder im ersten Lebensjahre sich entgegengestellt hatten.

Aber auch im Gebiete des vegetativen Nervensystems können die Erscheinungen der abnormen nervösen Reizbarkeit hervortreten und auch hier findet sich die Verknüpfung mit verschiedenartigen Störungen der Ernährung. Man könnte sich sogar fragen, ob die Ernährungsstörungen bei den Neuropathischen nicht überhaupt über die Bahnen der vegetativen Nerven hinweg sich vollziehen.

Die Forschungen Langley's und anderer englischer Physiologen haben uns genauer mit den antagonistischen Beziehungen bekannt gemacht, die zwischen den beiden Gattungen der vegetativen Nerven bestehen und den normalen Ablauf des Geschehens ermöglichen, nämlich dem sympathischen und dem autonomen System: jenes in dem Sympathikusgrenzstrang, dieses im Vagus und seinen Verzweigungen gesondert verlaufend. Beide finden sich in den peripher gelegenen Nervenstämmchen wieder vereint. Die junge Wiener Schule hat die von beiden Systemen im Falle des Eintritts krankhaft erhöhter Reizbarkeit ausgehenden Erscheinungen am kranken Erwachsenen studiert. Sie lassen sich aber auch beim Säugling schon nachweisen und unterscheiden.

Vor kurzem konnte ich in der Klinik an einem schwer krampfkranken Säugling eine ganze Reihe von Zeichen der Vagotonie, so nennt man die erhöhte Erregbarkeit im autonomen System, demonstrieren: ausgesprochene Erweiterung der Lidspalten, anfallsweise auftretende Erweiterung der Kapillaren der Kopfhaut, Kopfschmerzen, respiratorische Pulsirregularität, Dermographie und — im Gebiete des N. pelvicus — hochgradige Erektionen während der krampfhaften Attacken.

Umgekehrt ist anhaltende Bleichheit des Gesichtes und der gesamten Oberflächen, eine oft unverhältnismäßig gesteigerte Pulsfrequenz, Weite der Pupillen, Überfüllung des Splanchnicusgebietes (Leber), Neigung zu immer wiederkehrenden Fieberbewegungen auf abnorme Reizzustände im Ge-

biete des chromaffinen Systems in der Sphäre des sympathischen Grenzstranges zurückzuführen. Die Diagnose solcher Zustände wird durch die Reaktion auf pharmakologische Eingriffe, Pilokarpin einerseits, Atropin andererseits gestützt.

Auch diese Formen der Neuropathie pflegen sich mit chronischen Störungen der Verdauung, namentlich der Neigung zu hartnäckiger Verstopfung zu kombinieren. Andererseits führt der Eintritt von Verdauungsstörungen bei Kindern mit abnormer Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems leicht zu schweren nervösen Zuständen, z. B. schweren Krämpfen bei Vagotonischen, erschreckenden Kollapsen bei Sympathicisten. — Also auch hier mannigfache Beziehungen weit auseinanderliegender Funktionen, die mit der individuellen Veranlagung in innigem Zusammenhang stehen.

Es fehlt, m. H., noch viel, beinahe alles, was uns ermöglichte, in das Wesen der im vorhergehenden geschilderten individuellen abnormen Veranlagungen einzudringen. Ein tieferes Verständnis würde unser praktisches Handeln im Individualisieren wesentlich erleichtern und fördern. Man hat wohl angenommen, daß diese verschiedenen Anlagen gleichen Ursprungs sind und Ausstrahlungen etwa einer gleichen fehlerhaften Mitgift an den Keim sind. v. Pfaundler hat nachzuweisen versucht, daß Kombinationen der verschiedenen individuellen Fehler beim selben Kinde sehr häufig sind. Nichtsdestoweniger möchte ich nicht für ein allgemeines Zusammenwerfen all der verschiedenen Äußerungen individueller Besonderheit mich verwenden. So ist es mir durchaus zweifelhaft, ob bei dem Lymphatismus oder der exsudativen Diathese das Nervensystem eine irgend einflußreiche Rolle spielt. Hier deutet vielmehr alles auf eine ursprünglich abnorme Veranlagung der Gefäßzellen einschließlich der weißen Blutzellen, deren Verwandtschaft mit dem Gefäßendothel doch immer wahrscheinlicher wird. Abnorme Erweiterung der Kapillaren, abnorme Durchlässigkeit und Ausschwitzung ihrer Wände, und abnorm reichliche Neubildung von Lymphozyten, das ist doch der Ausgangspunkt, von dem die komplexen Erscheinungen der exsudativen Diathese ihren Weg nehmen. Hinzutritt die reichliche Entwicklung der eosinophilen Zellen im Blut, in der Haut, im Darm. Es ist nicht nachweisbar, aber nicht unwahrscheinlich, daß der Darm dabei ähnliche passagere Fluxionen und Störungen bei der exsudativen Diathese durchzumachen hat, wie die Haut und die sichtbaren Schleimhäute, und hier der Zusammenhang mit der Ernährungsstörung zu suchen ist.

Dagegen treffen wir zahlreiche völlig selbständige Neuropathen, die keinerlei Zeichen von exsudativer Diathese darbieten und bei denen die Ernährungsstörung in jenem Sinne anzunehmen keinesfalls statthaft wäre. Hier steht aber die pathogenetische Deutung noch vielfach vor einem geschlossenen Tor. Daß die motorische Funktion mit gesteigerter Erregbarkeit in Frage kommt, dürfte zu erwarten sein, aber allein dürfte sie kaum ausreichen, um die Beziehungen zwischen Neuropathie und Ernährungsstörung zu erklären.

Wie mannigfache neue Aufschlüsse auf dem Gebiete der individuellen Veranlagung von Seiten her, denen man bisher kaum Beachtung geschenkt hat, kommen können, das zeigt uns die eben beginnende Beeinflussung pathologischer Anschauungen durch die Forschungen der Kolloidchemie. Die völlige Umkehrung unserer Anschauungen über die Wasserretention der Gewebe und seine Steigerung bis zum Ödem, die von W. Ostwald und Martin Fischer inauguriert wird, lehrt uns, welche Rolle der chemischen Konstitution der Gewebe und Zellen bei dieser hochwichtigen Erscheinung zugeschrieben wird. Und da wir seltene Fälle von angeborenem Ödem kennen, die nicht mit Nieren- oder Herzkrankheiten im Zusammenhang stehen, so stoßen wir hier auf Möglichkeiten angeborener primärer chemischer Konstitutionsanomalien, die direkt in den Zellen und der Interzellularsubstanz der Gewebe selbst stecken, wenn die Aufnahme von Wasser in die Gewebe durch geringe chemische Alterationen des Protoplasmas beschränkt oder befördert werden kann. Hier tauchen Probleme auf, die z. B. auch die Entstehung der Rachitis in ihr Bereich ziehen, wenn die Ansicht derjenigen Pathologen richtig ist, die ihren letzten Grund in einem Mangel der Fähigkeit der leimgebenden Substanz sehen, Kalksalze zu inkorporieren.

Diese Andeutungen mögen genügen, einen Blick in ein Neuland zu werfen, dessen Eroberung der Zukunft vorbehalten ist.

Mit all dem Gesagten, m. H., hoffe ich Sie aber überzeugt zu haben, daß die Individualität des jungen Kindes in jedem Falle ein besonderes Studium verlangt und insbesondere bei der Beurteilung unserer Tätigkeit in Pflege und Ernährung sehr stark in Rechnung gezogen werden muß.

Welche Schlüsse dürfen wir nun aus den dargelegten Anschauungen über die Wichtigkeit der Individualität für das Gedeihen des Säuglings ziehen, welche Direktiven für unser praktisches Handeln gewinnen?

Zunächst bereichern wir unsere kritischen Fähigkeiten, wenn wir in eine größere Kompliziertheit der Bedingungen eines Vorganges hineinsehen. Wir werden irgendeine Form der Säuglingsnahrung nicht ohne weiteres deshalb verwerfen, weil sie in einer Anzahl nicht genauer analysierter Fälle versagt. Wir werden aber noch weniger uns herbeilassen, den immer wieder von neuem auftauchenden mit „wissenschaftlicher" Reklame ausgeputzten Empfehlungen von Nährformen und Nährmitteln, die mit Photographien von damit kugelrund gewordenen Baby's und einigen entsprechenden Krankengeschichten ausgestattet sind, irgendwelches Vertrauen zu schenken. Wir wissen, daß mit kräftiger Konstitution ausgestattete Kinder,

und das ist doch glücklicherweise noch immer die Majorität, mit den verschiedensten Arten von Nahrung vorwärts zu bringen sind, und daß nur die individuelle Prüfung jedes Einzelfalles mit Berücksichtigung seiner angeborenen Leistungsfähigim Laufe der Ernährung Wert hat. Solche Prüfungen findet man in den Reklameschriften nie.

Wir legen ferner an das zu erwartende Resultat der Ernährung in einem bestimmten Einzelfall mit einer durch sorgfältige Untersuchung festgestellten anomalen Veranlagung einen anderen Maßstab als denjenigen, der uns beim gesunden Kinde nach den Feststellungen von Camerer und vielen anderen Kinderärzten geläufig ist. Wir sagen uns, daß bei geringerer Leistungsfähigkeit der kindlichen Verdauungszellen auch bei der besten Ernährung mit einer geringeren Zunahme gerechnet werden muß, als sie die Eltern nach einer ihnen etwa vorliegenden Normaltabelle erwarten, und daß man durch den oft vom Laien verlangten Versuch, größere Zunahme durch reichlichere Nahrung zu erzwingen, dem schwachen Kinde nur schaden würde.

Selbst Kinder an der Mutterbrust werden, wenn sie krankhafte Störungen des Ernährungsvorganges darbieten, recht genau daraufhin anzusehen sein, wie ihre Individualität sich darstellt; und wenn sich diese als schwächlich herausstellt, wird man sich hüten, die Kinder ohne weiteres von der Brust abzusetzen, in der falschen Annahme, daß die Milch der Mutter an der Verdauungsstörung schuld sei. Es sind doch im ganzen nur recht seltene Ausnahmefälle, wo die kindlichen Organe der mütterlichen Nahrung ihres Fett- oder Zuckerreichtums wegen wirklich einmal nicht gewachsen sind, und bei künstlicher Nahrung besser gedeihen. Es gibt allerlei Hilfsmittel auch einem schwachen Kind bei jener Aufgabe beizustehen.

Wo aber schwache Konstitutionen mit künstlicher Nahrung aufgezogen werden müssen, da brauchen wir beileibe nicht mit verschränkten Armen dabeizustehen, etwa mit dem Nebengedanken, daß wir ja doch nicht imstande seien, die Natur des Kindes zu ändern. Vielmehr hat uns gerade das eingehendere Studium der mangelhaft veranlagten Individualitäten gelehrt, Ernährungsarten zusammenzustellen, mit denen auch sie, wenn auch anfangs in verlangsamtem Tempo, zu gedeihen vermögen.

So wissen wir, daß Säuglinge mit lymphatischer Konstitution im allgemeinen bei knapper Ernährung und mäßiger Zunahme von den krankhaften Erscheinungen an Haut und Schleimhäuten fast oder ganz frei gehalten werden können, daß sie also, wenn sie an der Mutterbrust liegen, selten angelegt, und vielleicht auch nicht zu lange an der Brust gelassen werden sollen. Ferner daß bei künstlicher Ernährung die fettarmen und kohlehydratreichen Mischungen den gewöhnlichen Milchverdünnungen vorzuziehen sind.

Bei den neuropathischen Kindern scheint es nicht gleichgültig zu sein, ob man der sonst bekömmlichen immer relativ fettarm zu wählenden Nahrung noch extra etwas Eiweiß zuführt. Und hier ist wahrscheinlich auch die Art der zu wählenden Eiweiße nicht gleichgültig. Eiereiweiß oder andere tierische Eiweiße wie Tropon, Riba oder dgl. scheinen hier hinter dem Kasein zurückzustehen, um als extra der Nahrung hinzuzufügendes Baumaterial zu dienen. Auch eine, allerdings nicht zu früh aber auch nicht zu spät einsetzende Heranziehung vegetabilischer Nahrung ist in solchen Fällen empfehlenswert. Auch ist es hier unter Umständen von Vorteil, wenn man von der jetzt allgemein üblichen Gepflogenheit seltener Mahlzeiten (4 bis 5 täglich) absieht und dafür kleinere aber kräftigere Nahrungsmengen zuführt, auch während der Nacht nicht ganz fasten läßt.

Nur bei der stomachalen Nervosität, dem Brechen, dem Pylorospasmus, bleibt man nach meiner Erfahrung besser bei den großen seltenen Mahlzeiten.

Gerade bei der Herstellung von Nahrungsgemischen für die Aufzucht minderwertiger Konstitutionen wird sich vielleicht eine Neugestaltung der künstlichen Nahrung Bedeutung verschaffen, die auch in bezug auf die anorganischen Bestandteile der Mischung eine möglichst minutiöse Annäherung an die Muttermilchmolke zu erreichen sucht. Es ist einleuchtend, daß nicht die einfache Zufuhr irgendeiner Kalzium-, Eisen-, Magnesia- usw. Verbindung darüber entscheidet, daß sie dem wachsenden Organismus zugute kommt, sondern daß die Verkuppelung des Ions in einer Weise eingerichtet sein muß, daß es wirklich an das Parenchym der Zelle heranzutreten imstande ist, und nicht unterwegs abgefangen wird. Für dieses Werk wird die Korrelation der einzelnen Bestandteile in einer Mischung vielleicht von hoher Bedeutung sein.

Somit ersehen Sie, m. H., daß das Studium der Individualität des Säuglings schon zu den Anfängen einer Individualisierung bei der Ernährung geführt hat, deren weiterer Ausbau die Erfolge unserer Tätigkeit am Krankenbett des Säuglings mehr und mehr zu verbessern verspricht.

---

2. Über Herzinsuffizienz und ihre Behandlung.[1])

Von

Prof. Dr. **H. Ehret** in Straßburg i. E.

Direktor der Abteilung für Chronischkranke des Bürgerspitals.

Das Krankheitsbild, das wir als Herzinsuffizienz bezeichnen, ist weit davon entfernt, eine ätiologische Einheit zu sein. Herzinsuffizienz ist ein biologischer Begriff. Wenn wir von Herzinsuffi-

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrag.



zienz sprechen, so haben wir einen Zustand im Auge, in welchem das betreffende Herz aus irgendeiner der möglichen Ursachen nicht mehr den an den Kreislauf gestellten Anforderungen gewachsen ist: Die Herzkraft ist zu klein gegenüber der zu bewältigenden Arbeit. Unter Herzkraft ist das Schlagvolumen oder besser gesagt, das Sekundenvolumen des Herzens zu verstehen. Dieser Zustand, „zu kleines Sekundenvolumen" für die zu bewältigende Arbeit, welches auch die primäre veranlassende Erkrankung sein mag, hat seine Ursache in zwei verschiedenen Vorkommnissen. Entweder sieht sich das Herz plötzlich einer derartigen Vermehrung der zu leistenden Arbeit gegenübergestellt, daß dasselbe, da genügende Reservekräfte nicht zur Verfügung stehen, unter diesen neuen Verhältnissen nicht mehr im Stand ist, den Kreislauf restlos zu bewältigen, oder es handelt sich um eine tatsächliche Herabsetzung der vorher größeren motorischen Leistung eines Herzens.

Untersuchen wir zunächst die erste Möglichkeit. Jedes Herz, auch das gesunde, wird insuffizient werden, wenn die von ihm verlangte Arbeit seine Leistungsfähigkeit überschreitet. Dem gesunden Herzen steht eine ganz gewaltige Reservekraft zur Verfügung, die entsprechend der Steigerung der zu leistenden Aufgabe in Tätigkeit tritt. Aber jedes Herz verfügt nur über eine bestimmte Reservekraft und kann bei fortwährender Steigerung der Anforderungen oder übermäßiger Dauer der Leistung schließlich insuffizient werden. Je nach der anatomischen Ausstattung, Trainierung des Herzens finden sich auch zwischen gesunden Herzen die weitestgehenden Verschiedenheiten in der Reservekraft und Anpassungsfähigkeit. Wenn Soldaten einen Sturmanlauf bis zum Versagen der Herzkraft ausführen, so werden sie an verschieden weit voneinander entfernten Stellen und nach unterschiedlicher Zeit des Sturmschritts unter Herzinsuffizienzerscheinungen eventuell tot zusammenbrechen. Aus diesen Überlegungen möchte ich als für den Arzt wichtiges Moment festhalten, daß auch ein nachweisbar und tatsächlich nicht krankes Herz besonders bei geringem, schlaffem, anämischem, nicht trainiertem Muskel selbst für gewöhnliche Verrichtung, besonders aber bei andauernd gesteigerter Anforderung insuffizient werden kann. Es ist dieses jedoch nicht gerade ein häufiges Vorkommnis.

Viel häufiger führt eine Vergrößerung der zu leistenden Arbeit, die ihre Ursache im Herzen selbst hat, zur Herzinsuffizienz. Hierher gehören alle Klappenfehler, soweit dieselben reine, noch nicht mit Myokarditis komplizierte Klappenfehler sind. Die Vergrößerung der zu leistenden Arbeit ist von der Intensität des vorhandenen Klappenfehlers abhängig. Um einen trivialen jedoch treffenden Ausdruck zu gebrauchen: es wird um dasselbe Volumen Flüssigkeit zu pumpen, um so mehr Kraft unnütz aufgewendet werden müssen, je undichter und je weniger passierbar die Ventile einer Pumpe sind. Ein Kranker, der mit einer leichteren Aorteninsuffizienz behaftet ist, bedarf z. B. bei ruhigem Gehen unter Umständen einer ebenso großen Aufwendung von Herzkraft, wie der Gesunde, wenn er den Berg hinaufsteigt. Ein Mensch mit hochgradigster Mitralstenose muß bei ruhiger Bettlage unter Umständen, um den Kreislauf in Ordnung zu halten, eine ebenso große Herzkraft aufwenden, als ein gesunder Mensch, der unter schweren Lasten den ganzen Tag einen Berg steigt. Von Menschen mit Herzklappenfehlern ist deshalb jede Steigerung der körperlichen Leistung nur mit größter Vorsicht zu verlangen. Rasche Vergrößerungen eines Klappenfehlers können zur Herzinsuffizienz führen.

Ferner kann die Vergrößerung der Arbeit von einer Störung der Arterien oder der Vasomotoren herrühren. Zur Innehaltung des zu einer ökonomischen Herzarbeit und zu einer ersprießlichen Tätigkeit der Organe notwendigen gleichmäßigen Blutdrucks bedarf es beim beständigen Wechsel der Anforderungen außer normal elastischen Arterien der Mitarbeit der Vasomotoren. Stehen die Gefäße unter krankhaften vasomotorischen Einflüssen, z. B. krampfhafter Verengerung der Arterien oder unnützer Erschlaffung von großen Gefäßbezirken, so muß das Herz, um das notwendige Debet und den notwendigen Blutdruck aufrecht zu erhalten, eine ungleich intensivere Tätigkeit entfalten, als bei fein abgestimmten Vasomotoren, die das Gefäßlumen genau an das notwendige Debet der Arterien unter Beibehaltung des Normaldrucks anpassen. Als praktisch wichtiges Moment dieser dritten Möglichkeit wäre festzuhalten, daß ein Herz lediglich aus vasomotorischen Gründen einer vermehrten Arbeit gegenüberstehen kann, ohne daß in den äußeren oder inneren Anforderungen an das Herz etwas verändert zu sein braucht. Ist einmal ein Herz aus irgendeinem Grunde, z. B. weil ein Herzklappenfehler vorliegt, an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit gelangt, so können unter Umständen hinzutretende vasomotorische Störungen ausschlaggebend sein für die Auslösung der Herzinsuffizienz. Selbstverständlich bedingen dauernde Verengerungen der kleinen Arterien eine entsprechende Mehrleistung des Herzens. Um vollständig zu sein, muß noch erwähnt werden, daß die Beschaffenheit der Arterienwandungen, ob uneben oder glatt, und ebenso die Viskosität des Blutes die zu leistende Herzarbeit beeinflussen. Auch diese Momente können für den scheinbar unmotivierten Ausbruch einer Herzinsuffizienz von Bedeutung sein.

Wir kommen zu der Besprechung der Herzinsuffizienz infolge von Abnahme der Herzkraft selbst. In erster Linie sind alle Erkrankungen des eigentlichen motorischen Gewebes, nämlich des Myokards zu nennen. Jede Myokarditis wird

je nach ihrer Intensität, nach ihrem Sitz, nach ihrer Ausbreitung, besonders aber nach dem Tempo, in welchem sie auftritt, die Herzkraft in verschiedenem Maße schädigen. Es bedarf dies wohl keiner Ausführung.

Dagegen bedarf besonderer Erwähnung, daß nicht nur eine brutale Zerstörung von mehr oder weniger vielen Herzmuskelfasern die Herzkraft herabsetzen kann. Geringste kaum nachweisbare oder überhaupt bis jetzt nicht nachweisbare Veränderungen können die Herzkraft aufs höchste beeinträchtigen, wenn sie eine Störung des Herzreizes, der Kontraktilität des Herzens, besonders aber der Reizleitung bedingen. Was nützt es, wenn die Pumpe intakt und der elektrische Strom, der sie antreiben soll, vorhanden ist, wenn aber in der Leitung ein Widerstand eingeschaltet ist, der den Strom nur in unzureichender Quantität und nicht in dem gewollten Augenblick an die Pumpe heranläßt. Dahin gehören die Zustände, die wir in den letzten Jahren als Reizleitungsstörung des Herzens genauer kennen gelernt haben. Wir wissen, daß derartige Reizleitungsstörungen auf Grund von feinsten Veränderungen gewisser Faserbündel bei sonst intaktem Myokard zu den schwersten Folgen führen können.

Als dritte die Herzkraft verkleinernde Möglichkeit sind Vergiftungen zu erwähnen. Unter dem Einfluß gewisser Gifte kann die Herzkraft geringer werden, ja erlahmen. Der Weg, auf welchem dies geschieht, soll hier unerörtert bleiben. Eine große praktische Bedeutung haben diese Vergiftungen wohl kaum. Jedoch sehen wir infolge von chronischer Nikotin- oder Teevergiftung gelegentlich hierher gehörende Fälle von Herzinsuffizienz.

Zuletzt ist einer Abnahme der Herzkraft zu gedenken, ohne daß wir bis jetzt imstande wären, auch diese Abnahme der Herzkraft anatomisch zu belegen. Am typischsten sieht man diese Form der Abnahme der Herzkraft infolge von Aufbrauch oder Abnützung bei Greisen, die nach Herzinsuffizienz sterben, ohne daß am Herzen nachträglich weder makroskopisch noch mikroskopisch wesentliche Veränderungen nachzuweisen wären.

Unter dem Einfluß eines der bis jetzt besprochenen Momente kann eine Herzinsuffizienz entweder rasch innerhalb von Stunden oder langsam schrittweise innerhalb von Tagen oder gar Monaten auftreten. Wir sprechen dann von akuter oder chronischer Herzinsuffizienz. Der Sprachgebrauch hat es jedoch mit sich gebracht, daß man die akute Herzinsuffizienz als Kollaps bezeichnet, während das Wort Herzinsuffizienz für die chronische Herzinsuffizienz reserviert wird. In die Bezeichnung Herzinsuffizienz sind somit die Begriffe Hyposystolie, Asystolie, Kompensationsstörungen, Herzwassersucht usw. aufgegangen.

M. H.! Ich möchte mich in diesem Vortrag nur mit der (chronischen) Herzinsuffizienz befassen. Der Hauptgrundsatz für eine möglichst erfolgreiche Therapie der (chronischen) Herzinsuffizienz ist folgender: Je frühzeitiger das Einsetzen oder das Herannahen einer Herzinsuffizienz erkannt wird, um so größer sind unsere Aussichten, helfend eingreifen zu können. Dieser Erfahrungssatz beruht auf folgenden Ursachen. Die meisten Störungen, die durch die Herzinsuffizienz hervorgerufen werden, bedeuten eine weitere Vergrößerung der an das Herz gestellten Anforderungen. Es kommt so zu einem richtigen Circulus vitiosus: z. B. entstehen Ödeme als Folge der Herzinsuffizienz; die Ödeme der Gewebe bedeuten eine Belastung des Kreislaufs, infolgedessen wird die relative Herzinsuffizienz eine größere, Folge davon ist eine weitere Zunahme der Kreislaufstörungen usw. Diesen Circulus vitiosus irgendwie und möglichst frühzeitig zu unterbrechen, gehört zu unseren vornehmsten therapeutischen Aufgaben. Es hat sich deshalb unsere Aufmerksamkeit besonders auf das initiale Bild der herannahenden Herzinsuffizienz zu richten. Ich muß deshalb einige Symptome besprechen, die gelegentlich das Herannahen einer Herzinsuffizienz erkennen lassen können.

Apriori wäre zu erwarten, daß bei auftretender Herzinsuffizienz die Erscheinungen je nach der Lage und der Beschäftigung des Patienten in ungefähr derselben Reihenfolge auftreten und auch in ihrer Intensität ein gewisses Verhältnis zueinander einhalten sollten. Dies trifft jedoch nicht in allen Fällen zu. Es gibt Herzinsuffizienzen, die ganz frühzeitige und vereinzelte und einseitige Störungen machen. Z. B. ist es schon von früher bekannt, daß Mitralstenosen, die sonst keinerlei Zeichen einer Herzinsuffizienz zeigen, als einziges Zeichen einer solchen unter Umständen ein ganz beträchtliches pleuritisches Transsudat aufweisen können. In anderen Fällen wiederum geht eine Eiweißausscheidung der Nieren, eine sog. Stauungsnephritis allen übrigen Zeichen der Herzinsuffizienz lange voraus, so daß in Ermangelung weiterer Zeichen einer Herzinsuffizienz die Frage ventiliert werden kann, ob der Kranke nicht eine Nephritis habe. Bei Greisen sehen wir gar nicht selten Delirien als ersten Ausdruck einer herannahenden Insufficientia cordis. Sehr lehrreich sind die Fälle, bei denen die Druckschmerzhaftigkeit der Leber das ganze Krankheitsbild von vornherein beherrscht. Im Beginn haben die Kranken weiter nichts als eine vielleicht bei gewissen Bewegungen schmerzhafte Leber. Die Eigentümlichkeit, daß sich die Herzinsuffizienz unter Ignorierung der sonst üblichen Reihenfolge der Symptome gelegentlich oft für längere Zeit auf einzelne Organe wirft, unter relativer Verschonung anderer, dürfte wohl zwei Hauptgründe haben. Davon ist der eine neuerer Erkenntnis. Einmal wird dies durch den Zustand der einzelnen Organe selbst bedingt sein. In schon vorher gestörten Organen werden hinzutretende Kreislaufstörungen früher und intensiver zur Geltung



kommen als in anderen gesunden Organen. Die bei geringer Wassersekretion einsetzende trübe parenchymatöse Schwellung dieser Organe superponiert sich unter Umständen auf schon vorher vorhandene Störungen. Andererseits können sich aus irgendeinem Grund vasomotorische Störungen mit Vorliebe in einem Organ etablieren, während in anderen Körpergebieten die Vasomotoren nicht nur nicht gestört, sondern unter Umständen bestrebt sind, die Folgen der Insufficientia cordis für die Organe durch regulierende Tätigkeit nach Möglichkeit auszugleichen. Selbstverständlich wird in diesen Fällen die Störung in dem vasomotorisch nicht intakten Organ erheblich früher und intensiver auftreten als in anderen.

Als weitere Symptome, die gelegentlich isoliert oder mit anderen verbunden als Frühzeichen einer herannahenden Herzinsuffizienz im Auge behalten werden müßten, wären zu erwähnen: Das Verschwinden einer früher festgestellten und sonst dauernd vorhandenen Verstärkung des zweiten Pulmonaltones. Ferner plötzliche Veränderungen der Blutdruckwerte. Sind die Blutdruckwerte eines Menschen bekannt, so können erhebliche Veränderungen derselben Vorboten einer nachfolgenden Herzinsuffizienz sein. Herzinsuffizienz wird eingeleitet sowohl durch Fallen eines normalen Drucks, häufiger eines hypertonischen Wertes, wie durch Steigen des vorher normalen oder schon hypertonischen Blutdrucks. Allein die Amplitude pflegt, wenn sie sich verändert, immer in demselben, nämlich in verkleinerndem Sinne zu ändern. Die Regel darf nicht umgekehrt angewendet werden; Gleichbleiben des systolischen Blutdrucks darf keineswegs als gegen bestehende Herzinsuffizienz sprechendes Zeichen verwendet werden. Als sehr wichtiges und in der Praxis zu wenig beachtetes Frühsymptom einer einsetzenden Herzinsuffizienz kommt die unmotivierte Zunahme des Körpergewichts in Betracht. Diese geht in vielen Fällen, keineswegs aber in allen, mit einer deutlichen Verminderung der Harnmenge einher. Es ist ganz erstaunlich, welche Gewichtszunahme gelegentlich zu verzeichnen ist, bevor die beginnende Herzinsuffizienz durch Ödeme manifest wird. Zunehmen des Körpergewichts um 10 Pfund innerhalb einer Woche, ohne daß auch nur eine Spur von Ödem bei dem betreffenden Patienten nachzuweisen ist, gehören nicht zu den Seltenheiten. Das im Körper retinierte, nicht als Ödem oder Transsudat nachweisbare Wasser, welches die Gewichtszunahme bedingt, scheint nach neueren Erfahrungen die den Anatomen schon längst bekannte trübe parenchymatöse Schwellung zu verursachen. Unter den weiteren Frühzeichen der Herzinsuffizienz möchte ich schließlich erwähnen die Zunahme der Dyspnoe, die sog. Dyspnoe d'effort. Dieselbe wird häufig von Patient und Arzt übersehen, weil die Patienten auf eine von Haus aus erschwerte Atmung eingeübt sind; endlich Magendarmbeschwerden und Kopfschmerzen.

Nun zur eigentlichen Behandlung. Es sei nochmals betont, daß diese in der Regel um so größere Aussicht auf Erfolg hat, je früher die Diagnose gestellt werden kann. Sind wir zur Erkenntnis gelangt, daß ein Zeichen besteht, das als Vorbote der drohenden Herzinsuffizienz aufgefaßt werden muß, so wäre es verkehrt, gleich von vornherein zu Digitalispräparaten zu greifen. Wenn wir mit Erfolg digitalisieren, so täuschen wir lediglich den Kranken über seinen Zustand hinweg, ermutigen ihn, sein Herz den bisherigen Schädlichkeiten ausgesetzt zu lassen, brauchen das Herz durch gesteigerte Arbeit ungerechtfertigterweise auf. Außerdem ist, wie besonders Huchard betonte, die erfolgreiche Digitalisierung eines herzinsuffizienten Menschen ohne vorbereitende Maßnahmen häufig wirkungslos. Vielmehr ist zunächst zu versuchen, das Herz durch andere Maßnahmen wieder suffizient zu machen. Die Digitalis ist für die Zeit aufzusparen, in der wir ohne sie nicht mehr auskommen werden. Es ist selbstverständlich nicht möglich, ein allgemein gültiges Schema zu geben. Vor allem erforderlich ist eine möglichst vollständige Ruhigstellung des Kranken; am zweckmäßigsten ist Bettruhe. An zweiter Stelle werden wir bestrebt sein, auch die durch Organtätigkeit bedingten Anforderungen nach Möglichkeit herabzumindern. Dahin gehört in erster Linie die Schonung des Magendarmtraktus. Wir werden bestrebt sein, die für Bettruhe nötigen Kalorien (eher weniger als mehr!) in aufgeschlossenem, flüssigem oder breiförmigem Zustand unter möglichst geringem Volumen zuzuführen. Sehr angezeigt ist eine gleichzeitige Einschränkung der Gesamtflüssigkeitsmenge. Als Norm wäre 1—1 3/4 l Gesamtflüssigkeit festzuhalten. Diese Maßnahmen genügen nicht selten, um die Zeichen der Herzinsuffizienz zum Schwinden zu bringen.

In den letzten Jahren wurde festgestellt, daß die Einschränkung der Kochsalzzufuhr die Ausscheidung des Wassers durch die Nieren begünstige. Wir werden deshalb bestrebt sein, das Kochsalz im Speisezettel unserer Kranken nach Möglichkeit einzuschränken. Die einfachste Art und Weise, wie wir beide Bedingungen, Einschränkung der Verdauungsarbeit und kochsalzarme Diät, durchführen können, ist die nach Karell benannte Milchdiät. Es werden dem Kranken unter Ausschluß jeder anderen Nahrung und Flüssigkeit täglich 4—6 mal 200 oder 250 g Milch gegeben. Bei regelmäßiger Anwendung dieser Karell'schen Milchkur, auch bei leichten Herzinsuffizienzen, unter gleichzeitiger körperlicher Schonung, beobachtet man in einer weiteren Anzahl von Fällen ein Zurückgehen der Herzinsuffizienzerscheinungen.

Die Entziehung des Wassers auf anderem Wege kann insbesondere bei Herzinsuffizienzen nephriti-

schen Ursprungs als weitere Maßregel nicht genug empfohlen werden. Dies gilt auch, ja vornehmlich für leichteste initiale Grade chronischer Herzinsuffizienz. Regelmäßige partielle Schwitzbäder entfalten in solchen Fällen eine günstige Wirkung. Partielle Schwitzbäder der unteren Körperhälfte sind auch im Privathaus sehr leicht auszuführen. Zur Vermeidung von unangenehmen Vorfällen soll der Kranke während des Bades eine Eisblase auf das Herz eventuell auch auf den Kopf bekommen. Ein erster erfolgloser Versuch soll nicht entmutigen, das Schwitzen stellt sich nicht selten erst beim dritten oder vierten Versuch ein. Diese Teilschwitzbäder sind auch nach Schwinden der Herzinsuffizienz 2—3 mal wöchentlich weiter zu gebrauchen. Ebenso wird man eine kochsalzarme Diät besonders bei älteren Menschen, die Herzinsuffizienzerscheinungen gezeigt haben, noch längere Zeit durchführen, was in jedem Haushalt gemacht werden kann. Nicht selten kehren übrigens die Kranken, nachdem sie von der kochsalzarmen Diät abgegangen sind, periodenweise von selbst zu derselben zurück, da sie merken, daß durch Einschieben kochsalzarmer Tage ihr Befinden sich bessert.

Trotzt die Herzinsuffizienz den bis jetzt besprochenen Maßnahmen, so ist als weitere Hilfe ein diuretisches Mittel heranzuziehen: Diuretin, Theophyllin, Agurin. Es ist gar keine Seltenheit, daß man Kranke, die an der Schwelle der Herzinsuffizienz stehen, lange Zeit vor weiterem Umsichgreifen der Störungen durch tägliche Verabreichung von $1—1^1/_2$ g Diuretin bewahren kann. Es ist jedoch im Einzelfalle nicht vorauszusehen, ob dasselbe einschlagen wird. In ihrer Wirkung entfalten die diuretischen Mittel eine bis jetzt nicht leicht zu erklärende Regellosigkeit.

Erst nachdem der Kranke durch diese Maßnahmen gebessert oder beschwerdefrei oder auch, das wird gelegentlich vorkommen, nicht gebessert worden ist, werden wir zur Digitalisierung schreiten. Die Regel für initiale Fälle lautet: kleine Dosen, lange Zeit, d. h. ungefähr 0,25—0,3 im Infus pro die während mehrerer Wochen. Steht die Störung eines einzelnen Organs stark im Vordergrund, so werden wir unter Berücksichtigung der erwähnten ursächlichen Verhältnisse zu Kohlensäurenbädern greifen, eventuell zu einer sachverständigen genau dosierten Massage und Gymnastik der betreffenden Organregion.

Befinden wir uns einer Herzinsuffizienz mit schon hochgradigen Zirkulationsstörungen, Anasarca, Transsudaten usw. gegenüber, so werden wir durch die oben erwähnten Maßnahmen allein — sie alle haben eine Verkleinerung der an das Herz gestellten Anforderung zum Ziel — nur selten zu Resultaten gelangen. Selbstverständlich empfiehlt es sich auch bei diesen Kranken von vornherein die oben empfohlenen Maßnahmen in Szene zu setzen. Erfolge sind keineswegs sehr selten. Wir werden jedoch in der Voraussetzung, daß eine Verminderung der zu leistenden Herzarbeit nicht mehr genügen wird, möglichst bald versuchen, alle noch zur Verfügung stehende Herzkraft durch Digitalisierung heranzuziehen. Für Fälle hochgradigster Dyspnoe mit diffuser Bronchitis kann als einleitende Maßnahme ein ergiebiger Aderlaß nicht genug empfohlen werden. In diesen Fällen greife ich fast regelmäßig zur Lanzette. Blutentziehungen von ca. 300 g wirken in der Regel günstig, nicht zum mindesten auf das subjektive Befinden der Patienten. Nicht selten tritt nach einfachem Aderlaß eine Wendung zum Besseren ein, die sich in dem sofortigen Anstieg der Diurese äußert. An zweiter Stelle empfiehlt sich eine Ableitung auf den Darm. Der große Praktiker Huchard betont eindringlich, daß bei Digitalisierung per os die Wirkung des Medikaments sich nach einer derartigen Ableitung auf den Darm sicherer einstellt, Nebenwirkungen ausbleiben. Haben wir schwer herzinsuffiziente Kranke auf beschränkte Milchdiät gestellt, einen Aderlaß zur Entlastung des Lungenkreislaufes vorgenommen und eine Ableitung auf den Darm durch irgendein Purgiermittel erzielt (empfohlen sei ein Klysma von 100 g infusum senn. compos.), so werden wir jetzt digitalisieren. Die Erfahrung lehrt, daß die Verabreichung der Digitalis per os wirkungslos bleiben oder daß die Erreichung der gewünschten Wirkung durch unerwünschte Nebenwirkungen vereitelt werden kann. Die Resorptionsverhältnisse der Digitaliskörper in einem derart erkrankten Organismus sind wohl gelegentlich in unübersehbarer Weise gestört, noch weniger wissen wir über die Ausscheidung Bescheid. Diese Unsicherheit der Digitaliswirkung wird erheblich schwinden, sobald wir imstande sein werden, sämtliche Herz- und Gefäß- wirksame Substanzen — und nur die Substanzen — dem Kranken intravenös einzuverleiben. Das wäre das Ideal. Leider haben wir ein derartiges Präparat nicht. Digalen, Strophanthin sind keine vollwertigen Präparate. Sie enthalten nur einen Teil der herzwirksamen Substanzen. Aus diesem Grund stehe ich noch immer auf dem Standpunkt, daß wir trotz der unübersehbaren Resorption und Ausscheidung zuerst mit der Digitalisdroge einen Versuch machen sollen. Um so mehr als über Digitalisblätterpulver und Digitalisinfus die längste Erfahrung vorliegt. Wenn wir die Lehren der neuesten Zeit beherzigen, daß der Standort der Digitalis für ihren Gehalt an wirksamen Substanzen von Bedeutung ist, eventuell auch die Zeit, welche die Digitalis auf Lager lag, so können wir präziser dosieren als früher. Ich wende deshalb regelmäßig zunächst Digitalispulver oder, wo dasselbe wegen der häufigen unerwünschten Nebenwirkungen schlecht vertragen wird, Digitalisinfus an. 2—4 Tage gebe ich große Dosen (bis 0,75 im Infus, 0,6 im Pulver), um dann auf 0,5 bzw. 0,3 herunter zu gehen. Bleibt die Digitalisdroge ohne Wirkung oder wird dieselbe wegen zu starker Magendarmerscheinungen nicht vertragen, so versuche ich es in den letzten Jahren

mit dem Digipuratum, einem Digitalispräparat, aus welchem die Substanzen, welche die unerwünschten Nebenerscheinungen machen, zum Teil entfernt sind, und das auf eine gleichmäßige Herzwirkung eingestellt ist. Ich muß sagen, daß ich mit dem Präparat derart zufrieden bin, daß ich in der allerletzten Zeit in manchen Fällen gleich Digipuratum gebe.

Bleibt die Digitalisierung per os ohne Erfolg, so ist ein Versuch mit intravenöser Einverleibung der zu Gebote stehenden Präparate zu empfehlen. In Betracht kommen wohl in erster Linie zwei Präparate: das Digalen, im wesentlichen Digitoxin. solubile (Cloëtta), und das Strophanthin. Vom Digalen sieht man gelegentlich (auch per os verabreicht) überraschende Erfolge, die dazu ermutigen, totz zahlreicher Fälle, bei denen jede Wirkung ausbleibt, in verzweifelten Fällen es wiederum auch mit dem Digalen zu versuchen. Was das Strophanthin anbetrifft, so darf dasselbe nur dann eingespritzt werden, wenn 48 Stunden vorher ein Digitalispräparat nicht gegeben wurde. Es ist diese unerläßliche Vorsichtsmaßregel in vielen Fällen ein Hindernis für seine Anwendung. Von vornherein greift man nicht gern zu einem derartig differenten Mittel, nach welchem Todesfälle beobachtet wurden. Nachher gehört aber viel Ausdauer dazu, einen derartigen Kranken 48 Stunden ohne Digitalis liegen zu lassen. Es kann jedoch nicht genug empfohlen werden, in denjenigen Fällen, bei denen Digitalis per os fehlgeschlagen hat, auch einen Versuch mit Strophanthin zu machen. Häufig verändert eine Strophanthineinspritzung von 1 mg die ganze Sachlage. Nicht nur gibt der Kranke eine subjektive Erleichterung kund, auch die Diurese kann mächtig in die Höhe gehen. Es muß ausdrücklich betont werden, daß eine Strophanthininjektion nur dort auf Erfolg zu rechnen hat, wo noch funktionstüchtiges Myokard vorliegt. Die Strophanthininjektion bedeutet einen mächtigen Peitschenhieb auf das Herz, durch welchen das Organ veranlaßt wird, mit allen verfügbaren Kräften in Tätigkeit zu treten. Darin liegt wohl auch die Gefahr des Strophanthin.

Kommen wir auch so nicht zum Ziel, so werden wir versuchen, die Digitaliswirkung durch weitere Maßnahmen zu unterstützen. Dahin gehören zwei Gruppen von therapeutischen Eingriffen: Einmal die mechanische Entziehung von Flüssigkeit durch Punktion von Transsudaten oder Punktion von Ödemen bzw. die Ödementleerung durch Schnitt. Es ist eine lange bekannte, aber nicht genügend betonte Tatsache, daß häufig im Anschluß an einen derartigen Eingriff die Digitaliswirkung, die vorher ausgeblieben war, sich plötzlich einstellt. Verständlich ist uns ja dieses Vorkommnis; der Entzug einer Flüssigkeitsmenge bedeutet eine Entlastung des Kreislaufs, welche Entlastung unter Umständen ausschlaggebend sein kann für das Wiederinflußkommen des Kreislaufs. Als zweite therapeutische Maßnahme kommt der gleichzeitige Versuch mit Digitalisierung und diuretischen Mitteln in Betracht. In erster Linie möchte ich für diese Fälle das Theocin empfehlen. Der bis jetzt wirkungslos digitalisierte, auf Karell'scher Milchkur stehende Kranke erhält am fünften bis sechsten Tage der Digitalisverabreichung in Abständen von 2 Stunden dreimal 0,25 Theocin. Am folgenden Tag wird mit Agurin oder Theophyllin fortgefahren. Nicht selten entsteht nach der Verabreichung des Theocin die entscheidende mächtige Diurese. Ich habe einmal eine solche von 21 l Harn in einer Nacht beobachtet.

Selbstverständlich wird der Kranke, der einmal Herzinsuffizienzerscheinungen gezeigt hat, im Auge behalten werden müssen. Zunächst muß ihm klar gemacht werden, daß er von seinem Herzen zunächst möglichst wenig, später Arbeit in genau dosierter Progression verlangen soll. Herzgifte, Tabak und Alkohol, müssen ebenso eingeschränkt werden wie die Vergeudung von Herzkraft (körperliche Arbeit, psychische Affekte). Unterstützt können diese Maßnahmen werden durch die Hebung der Anpassungsfähigkeit des sog. peripheren Kreislaufs. Derartigen Kranken kann nicht genug anempfohlen werden, regelmäßig Kohlensäurebäderkuren durchzumachen. Je nachdem der Fall liegt, dürfte Digitalisverabreichung, kleine Dosen lange Zeit, in angemessenen Zwischenpausen ebenfalls in Frage kommen. Es ist kaum zu glauben, wie regenerationsfähig sich das Herz unter Umständen bei Wahrnehmung der oben erwähnten Postulate erweist.

---

3. Zur Ätiologie, Symptomatologie und Therapie des Knickfußes.[1]

Von

Dr. **R. Zuelzer** in Potsdam.

Mit aufrichtiger Freude las ich den Bericht der Kollegen Henneberg und Kirsch[2]) über die Untersuchungen der Magdeburger Schulkinder auf die Fußstellung. Ich habe schon wiederholt auf die eminente Bedeutung der Fußfrage hingewiesen und besonders darauf aufmerksam gemacht, daß die durch eine falsche Fußstellung sich entwickelnde Erkrankung eine derartig häufige ist, daß die staatserhaltenden Organe nicht mehr achtlos über diese Frage hinweggehen dürfen, sondern Hand in Hand mit den Orthopäden Rat schaffen müssen. Sollte doch das Magdeburger Beispiel, das wohl in Hamburg sein Vorbild hatte, — die besondere Beachtung der Füße — recht viele Nachahmer finden; dann werden wohl die Kommunen, die schon Schulärzte angestellt und keine Orthopäden dabei zur Seite haben, auf ihre Pflicht hingewiesen werden. Aus dem erwähn-

[1]) Im Auszug vorgetragen im Potsdamer Ärzteverein.
[2]) Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie Bd. 28.



ten Bericht ist zu ersehen, daß drei Fünftel aller Kinder, nach anderer Beobachtung 46,1 Proz., mit Knickfuß behaftet sind.

Wie ist es nur möglich, daß es Platt- und Knickfüßige in so erschreckender Anzahl gibt? Eine wie große Zahl von Menschen kommt nicht ohne Plattfußeinlagen aus, und wie viele haben Beinbeschwerden, ohne zu wissen, daß diese nur von der fehlerhaften Fußstellung ausgehen?! Tausch hat 1909 in der „Münch. med. Wochenschrift" in seiner Arbeit über „Fußbeschwerden" auch darauf mit Nachdruck hingewiesen. Ich kann die Ärzte nicht von jeder Schuld frei sprechen. Sie achten im großen und ganzen zu wenig auf die Plattfußsymptome, und wie häufig kommt es vor, daß der Arzt den Fußkranken einfach zum Bandagisten oder zum Schuster schickt: die müssen dann helfen. Und das kann man von diesen oft unmöglich verlangen, wenn der Arzt nicht alles anzugeben und zu bestimmen vermag. Ja! gerade die Schuhmacher gehören zu den eigensinnigsten Handwerkern! Sie wollen alles besser wissen, verstehen in orthopädischer Hinsicht fast gar nichts und haben sogar ein gut Teil Schuld an der Verkrümmung des menschlichen Fußes. Es ist demnach Pflicht jedes Arztes selbst zu bestimmen und zu kontrollieren. Um dieser Aufgabe besser genügen zu können, sollen die folgenden Ausführungen dienen.

Wie soll der menschliche Fuß normal beschaffen sein, und wie soll er zum Unterschenkel stehen? das sind zunächst die Kardinalfragen; und wenn wir uns vergegenwärtigen, wie der Fuß sein und stehen soll, so werden wir unsere Therapie danach einrichten können; diese kann doch nur darauf hinauskommen, die zur Statik notwendige Formation des Fußes möglichst normal wieder herzustellen. Ich will hier nicht auf die literarischen Fehden eingehen, die die verschiedenen Schulen (Meyer, Lorenz usw.) auskämpften. Wir wollen hier bloß mit dem Auge des praktischen Arztes sehen, was man äußerlich am Fuß beobachten kann. Der normale Fuß eines Menschen soll am Fußrücken ausgebuchtet sein, d. h. das Os naviculare und die davor liegenden Ossa cuneiformia mit den basalen Enden der entsprechenden Metatarsi ragen über die Fußrückenfläche hervor und bilden den Spann des Fußes. Dem entspricht auf der Fußsohlenseite eine Aushöhlung. Diese Aushöhlung soll so beschaffen sein, daß der Daumenballen des Menschen darin ungefähr Platz findet. Der oberste Punkt dieses Bogens muß also dem unteren Abschnitt des Os naviculare entsprechen. Ist dieser gehoben, steht er in der Verbindungslinie der Spitze des Malleolus internus mit der Seitenfläche des Großzehengrundgelenkes (Fig. 1), so ist das Gewölbe als gut ausgebildet zu bezeichnen. Der untere resp. seitliche Abschnitt des Os naviculare läßt sich leicht abtasten, und so hat man jederzeit einen Anhaltspunkt für die Ausbildung des Gewölbes. Dann kann man sich auch bei fettreichen Füßen, die die kleinen Kinder oft zeigen, nicht durch das Fett täuschen lassen.

Der Fußabdruck, dem die Schuhsohle entsprechen soll, zeigt zwischen dem Hacken und dem breiten Vorderfuß einen stark konkaven Bogen; hier ist der den Boden berührende Abschnitt eines erwachsenen Menschen ca. 3—5 cm (Fig. 2) breit. So wird ein normal gebauter Fuß auch dem Auge sich gefällig präsentieren — er wird im Verhältnis nicht zu lang erscheinen, wie es die klassischen Statuen auch deutlich zeigen. Die Zehen liegen normal dem Boden auf; die Basis der großen Zehe steht in leichter Dorsal-

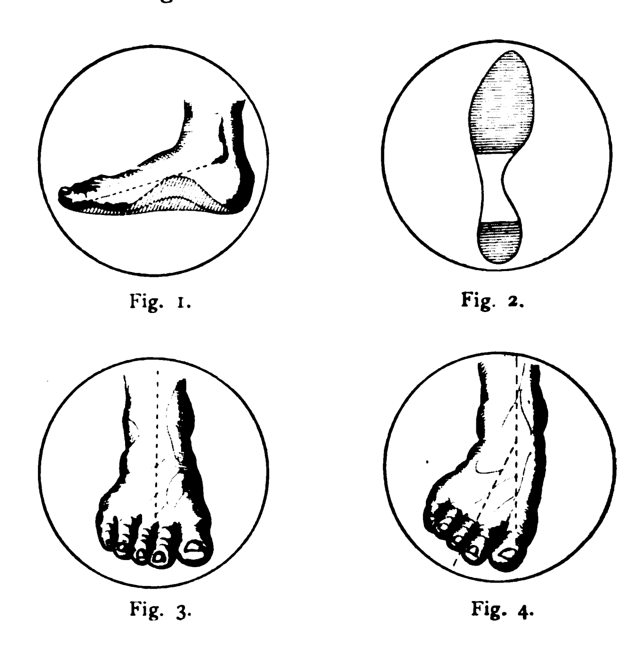

Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 3. Fig. 4.

flexion, das Nagelglied in leichter Beugung. Auf der Außenseite sieht man kaum eine Andeutung eines Bogengewölbes.

Sehr zu beachten ist die Stellung des Fußes zum Unterschenkel. Und die Lösung dieser Frage spielt bei der Beurteilung, ob ein Knickfuß vorliegt oder nicht, die Hauptrolle, denn es bestehen sehr viel Knickfüße, die nicht zugleich Plattfüße sind. Auf die viel ventilierte Frage, ob der Knickfuß eine Vorstufe des Plattfußes ist, wollen wir hier nicht näher eingehen.

So wie die Hand in gerader Verlängerung des Unterarms steht, so steht auch normalerweise der Fuß in der Malleolengabel derart, daß ein gedachter senkrechter Schnitt durch die Mitte des Unterschenkels die Mitte des Fußrückens treffen muß (Fig. 3). Bei richtiger Stellung tritt demnach der innere Knöchel genau soweit vor wie der äußere. Um sich ein richtiges Bild von dem wirklichen Stand des Fußes zu machen, darf man den Patienten nicht in sitzender oder liegender Stellung untersuchen — dabei würden

oft selbst recht erhebliche Abweichungen nicht zum Ausdruck kommen, da dann die meisten Füße gerade am Unterschenkel herunterhängen oder gar ein wenig nach innen — also medialwärts — hinneigen und auch eine Höhlung oft aufweisen. Aber im belasteten Zustande — und darauf kommt es an — wird die fehlerhafte Abknickung gegebenenfalls sofort in Erscheinung treten, eventuell auch die Senkung des ganzen Gewölbes. Würde man sich nun den oben erwähnten Längsschnitt durch das Bein gelegt denken (Fig. 4), so würde er beim Knickfuß ganz nach innen fallen — vielleicht gerade noch die große Zehe treffen. Betrachtet man sich den stehenden Fuß von der Rückseite her, so wird beim Knickfuß sogleich an dem Verlauf der Achillessehne eine mehr oder weniger deutliche Konkavität nach

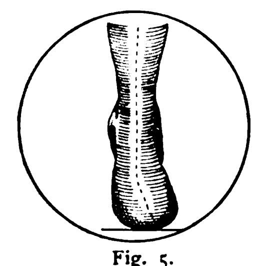


Fig. 5.

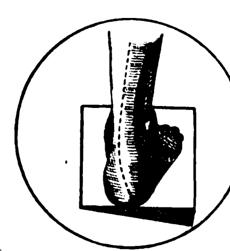


Fig. 6.

außen auffallen (Fig. 5). Steht der Fuß normal, so verläuft diese Sehne genau vertikal.

Wenn man sich das alles klarmacht, so erscheint es ganz merkwürdig, daß sich die Unsitte eingebürgert hat, den Fuß recht nach außen zu stellen: das ist der Natur doch direkt zuwider.

Die Fußabweichung kommt in allen Ständen, in allen Gesellschaftsklassen und Berufen vor, aber wohl unverhältnismäßig häufiger in den Städten als auf dem Lande. Das mag darin seinen Grund haben, daß die Wege auf dem Lande ungleichmäßig sind, weshalb beim Gehen die verschiedenen Gruppen der Fuß- resp. Unterschenkelmuskeln in häufigster Abwechslung zur Tätigkeit herangezogen werden (Tausch), also so leicht keine Ermüdung einer bestimmten Gruppe erfolgen kann. Man muß nämlich bedenken, daß die fehlerhafte Fußstellung nur dadurch möglich wird, daß die Muskeln, welche das Gewölbe zu heben und den Fuß nach geradeaus resp. nach innen zu halten haben, überdehnt und geschwächt sind, daß wir es also mit einer Muskelinsuffizienz zu tun haben. Entsprechend dem leichteren Gehen auf den Landwegen ist natürlich auch das Bergsteigen eine Bewegung, welche eine solche leicht eintretende, einseitige Ermüdung verhindert. Daher hört man auch vielfach von Plattfüßlern, daß sie im Gebirge lange nicht so ihre Beschwerden verspüren wie in der Stadt. Das Pflaster in den Straßen hingegen leistet der fehlerhaften Fußstellung noch direkt Vorschub. Der Bürgersteig ist schräg gestellt, nach dem Damm zu abfallend, so daß mindestens der Fuß, der der Häuserreihe zunächst geht, auf einer schiefen Ebene im fehlerhaften Sinne 'schreiten muß (Fig. 6). Der andere Fuß hingegen müßte demnach eigentlich in seiner Stellung etwas korrigiert werden; das trifft aber für den abgeknickten Fuß auch nicht zu.

Als weiteres erschwerendes Moment kommt das Schuhwerk hinzu. Die vielfach noch so beliebten Pompadourabsätze wirken geradezu platt- und knickfußbefördernd, indem das durch den Absatz einseitig so sehr erhobene Fußgewölbe durch die Art der Belastung aus statischen Gründen noch mehr herabgedrückt wird, und die künstliche Spitzfußstellung ungünstig auf die Fußadduktionsmuskeln wirkt. Der Absatz hat nur den Zweck, den Schmutz von den Schuhen ein wenig abzuhalten und bei Unebenheiten des Terrains das Balancieren zu erleichtern. Und dazu genügt vollauf der sog. englische Absatz. Ferner ist ein fehlerhaft gebautes Schuhgelenk — d. i. der Verbindungsteil zwischen Hacke und Sohle — zu verwerfen; der Gelenkteil soll so schmal gearbeitet sein, wie ein normaler Fußabdruck an dieser Stelle breit ist (Fig. 2) (also durchschnittlich 3—5 cm). Ein Schuh mit zu breitem Gelenk versagt dem Fuß den nötigen und gewohnten Halt und läßt ihm zum Herabsinken direkt einen gehörigen Spielraum. Die Sandalen, die man in den Läden sieht, zeichnen sich durch ganz besondere Breite an dem Gelenkteil aus, können also auch geradezu schädlich wirken. Wie eine Verhöhnung muß uns die Reklame „Franke's Breitgelenkstiefels", „kein Doktorstiefel!" anmuten. Die Sohle selbst ist bei den meisten fertigen Stiefeln — besonders Damenstiefeln — der Mode wegen zu schmal gearbeitet; und die Spitze des Schuhes darf auch nicht der Mittelzehe entsprechen — sondern der großen Zehe. Ebenso wie der spitze Bau des Stiefels, der die große Zehe in die Valgusstellung drängt, eine Atrophie dieses Zehenbeugers speziell zur Folge haben kann, da die Funktion des Musculus flexor hall. long. mehr oder weniger ausgeschaltet wird, so wird auch die schon oben gerügte hohe Hackenstellung natürlicherweise eine Einbuße der Funktion der verschiedenen Flexoren herbeiführen. So können schlecht gebaute Stiefel das ihrige dazu beitragen, alle die wichtigen Stützen des Fußgewölbes zu schwächen, und es tritt dann zwangsweise die Bänder- und Knochenhemmung ein, die sowohl schmerzhafte Zustände als auch allmähliches Senken und Abknicken des Fußes zur Folge haben kann.

Die Beschwerden und Schmerzen beim X- oder Knickfuß setzen bald früher bald später ein, entweder heimlich und unbestimmt oder scharf und schneidend. Es lehrt die Erfahrung, daß die Beschwerden oft nach irgendeinem leichten oder schweren Trauma, nach einer Gravidität, nach einer schwächenden Krankheit oder nach einer längeren Bettruhe auftreten.

Typisch steht dann der Fuß so nach außen gestellt, daß er wie abgeknickt erscheint, bei höheren Graden gar so, als ob eine Subluxation nach außen stattgefunden hätte. Die Schmerzen, die die Patienten zum Arzte führen, werden lokalisiert entweder im Fuß, im Knöchelgelenk im Unterschenkel, im Knie, oder am Oberschenkel bis zur Hüfte hinauf. Und fast regelmäßig wird nur ein Bein (Schanz) als schmerzhaft angegeben, während man ausnahmslos auf beiden Seiten dieselben typischen Erscheinungen nachweisen kann.

Untersucht man nun genau, so wird man vier charakteristische Schmerzstellen herausfinden, und vielfältige Erfahrungen lehrten mich, daß bei jüngeren Leuten oft nur drei, bei Erwachsenen — das Schwabenalter ist prädestiniert (Hübscher) — alle vier dieser Stellen fast stets nachweisbar sind und zwar:

1. Die Muskel- resp. Sehnengruppe, welche das Fußgewölbe überspannt. Dieser Muskelstrang wird zweckmäßig bei der Untersuchung durch eine Hyperextension des Fußes künstlich etwas überdehnt; drückt man nun mit dem Finger gegen diesen Strang an der Fußsohle, so wird bald mehr hinten nach dem Hacken, bald mehr nach der vorderen Fußsohle zu ein lebhafter Schmerz ausgelöst.

2. Dicht unterhalb des äußeren Knöchels liegt regelmäßig entsprechend der vorderen Ecke des Knöchels eine bestimmte, deutlich nachweisbare Schmerzstelle.

3. Im Verlaufe der Muskelpartie des Tibialis posticus und des Flexor hallucis longus, die doch teilweise nebeneinanderlaufen, findet man dicht an der Innenkante des Tibiaknochens einen oder mehrere Schmerzpunkte, die man eventuell in der Kniekehle bis zur Ursprungsstelle hinauf verfolgen kann; große Schmerzen — spontan oder nur auf Druck — weisen auch oft die sehnigen Abschnitte dieser Muskeln bis zur Ansatzstelle an den Fußknochen auf.

Und 4. ist der an der Außenseite des Oberschenkels verlaufende Musculus tensor fasc. latae mehr oder weniger, ganz oder teilweise druckempfindlich. — Also 3—4 Kunstgriffe, und die Diagnose ist sichergestellt. In keinem Lehrbuch findet man bis jetzt diesen Symptomenkomplex angegeben, und nirgends wird dies bis jetzt gelehrt.

Wenn wir nun diese Schmerzstellen analysieren, so werden sie sehr natürlich als Folge des Knickfußes erscheinen.

1. Da der Gewölbebogen des Fußes mehr oder weniger abgeflacht ist, so befindet sich der als Sehne des Bogens fungierende Strang in einem chronischen Dehnungs- und Reizzustand. Als Sehne dieses Bogens kommen alle Muskeln in Betracht, welche vom hinteren Fußabschnitte zum vorderen verlaufen; dahin gehören von bedeutenderen Muskeln der Flexor hallucis longus, der Flexor digit. com. long. u. brev. und die Caro quadrata Sylvii. Diesen verschiedenen Muskeln entsprechend werden die Druckschmerzen bald hinten am Os calcaneum liegen — es kann hier an der Muskelansatzstelle sogar durch den chronischen Reiz zu einer spitzen, sehr lästigen Exostose kommen: zum sog. Calcaneussporn [durch Röntgenbilder leicht nachweisbar], bald liegen die Schmerzen mehr in der Mitte der Fußsohle korrespondierend dieser oder jener Sehne, oder sie werden mehr in die Zehen verlegt, wo mehrere der mechanisch überdehnten Sehnen endigen. Bei der großen Zehe beobachtet man dabei nicht selten eine abnorme Elevationsstellung des Nagelgliedes bei flachem Aufliegen der Grundphalanx, erzeugt durch eine eingetretene Insuffizienz des Flexor hallucis und durch das Übergewicht des Extensor. Es kommt aber auch zur Beobachtung, daß die Zehen in einer gewissen Hammerzehstellung liegen. Der Grund hierfür ist ein rein mechanischer, wie man sich leicht an seiner eigenen Hand klarmachen kann, wenn man sie mit hyperextendierten Fingern in eine recht starke Radial- oder Ulnarflexion zu bringen versucht: man wird bald merken, wie schwer es einem fällt die Finger dabei wirklich zu strecken, nur weil die Flexoren schon durch die starke seitliche Bewegung verkürzt sind; wie leicht und wieviel ausgiebiger hingegen gelingt es, diese seitlichen Flexionen bei Faustschluß zu machen! Dasselbe gilt für die untere Extremität beim Knickfuß.

2. Was nun den Schmerz an dem äußeren Knöchel betrifft, so wird, da der Fuß um den äußeren Knöchel etwas abgedreht ist, hier die äußere vordere Knöchelspitze einen ständigen Druck auf die darunter liegenden Weichteile ausüben. So erklärt sich, daß durch den chronischen Reizzustand regelmäßig der Druckschmerz hier ausgelöst werden kann.

3. Dann kommt das zum Teil in gleicher Weise wirkende Muskelpaar Tibial. post. und Flex. halluc. long. an die Reihe. Beide Muskeln nämlich haben durch ihren eigenartigen Verlauf die wichtige Aufgabe mit zu übernehmen, den Innenrand des Fußes gehoben zu halten. Ist der Fuß nun in der abgeknickten Stellung, so wird notwendigerweise eine Überdehnung dieser Muskeln stattfinden, die zur Schmerzhaftigkeit führen muß, welche sich über die einzelnen Muskelabschnitte verschieden verteilen kann. Da diese Muskeln bekanntlich an der Fibulainnenkante resp. am Ligam. interosseum dorsalwärts ansetzen, so kann nur ein tieferer Druck an der medialen Tibiakante bei etwas lateraler Verschiebung des Gastrocnemius die Muskeln treffen und so den Schmerz auslösen. In der Gegend des Knies können die gedehnten Muskeln durch ihre Verbindung mit dem Kniegelenk hier Reizungen hervorbringen, die man bei sorgfältiger Untersuchung zweifelsfrei auf den Musc. tibialis posticus zurückführen muß. Der Schmerz wird sich demnach am Knie auf die Ursprungsstellen dieses Muskels und auf dessen Verbindungen zentral-



wärts lokalisieren. Wie oft hört der Arzt Klagen über Knieschmerzen, ohne daß dort irgendein positiver Anhalt dafür gefunden werden kann — dann fahnde er nach der Fußstellung, und er wird oft eine sichere Diagnose stellen können.

4. Nun liegt aber noch außen am Kniegelenk der Muscul. tensor. fasc. lat. Auch dieser Muskel wird durch die fehlerhafte Fußstellung zwecks Aufrechterhaltung des statischen Gleichgewichts in abnormer Weise in Anspruch genommen. Die Anspannung des Tensor erfolgt deshalb in so intensiver Weise, weil er durch seinen Verlauf dazu prädestiniert ist der bei Knickfuß drohenden Valgität des Knies vorzubeugen, also der X-Beinneigung entgegenzuarbeiten. Auch in ihm entwickelt sich dadurch ein chronischer Reizzustand, der entweder spontane oder auf Druck leicht auslösbare Schmerzen zur Folge hat. Zuweilen ziehen die Schmerzen bis in die Hüfte hinauf. Viele Patienten bezeichnen die Außenseite des Oberschenkels als ihre „alte schmerzhafte Stelle".

Wenn man die Summe von Beschwerden zusammenfaßt, so ist es leicht erklärlich, daß eine nicht sorgfältige Untersuchung zu den schwersten diagnostischen Irrtümern führen kann. Wie wichtig ist es also bei Beschwerden in Hüfte, Knie und Unterschenkel sich stets auch den Fuß genau in stehendem, belastetem Zustande zu betrachten. Liegt Knickfußstellung vor, so lassen sich mit absoluter Sicherheit die drei bis vier erläuterten typischen Schmerzpunkte herausfinden. Dann wird man leicht die Fehldiagnosen: Ischias, Gicht, Rheumatismus, Kniegelenksentzündung, Phlebitis, Tuberkulose usw. vermeiden. Schon die Betrachtung der Stiefel wird oft einen Anhalt für die Diagnose geben können. Man sieht bei vielgetragenen Stiefeln, daß die Innenseite der Schuhsohle besonders abgelaufen ist, und daß die dem inneren Knöchel entsprechende Schaftstelle stärker durchgerieben ist. Der ganze Schaft steht in einer auffallenden, nach außen gebogenen Lage (Fig. 7). Die Patienten werden charakteristischerweise ferner oft angeben, welche Schwierigkeit sie bei der Auswahl der Stiefel haben und seit langem gehabt haben. Auf einen Schuhmacher schwören sie dann schließlich — und der läßt sie nun auch im Stich!



Fig. 7.

Auch sog. Einlagen — oft nur Seitenversteifungen — hat ihnen der Schuster vielleicht schon gegeben. Anfangs ging es, doch bald traten die Schmerzen wieder ein.

Wenn wir nun wirklich richtig sitzende, den korrigierten Fuß sicher stützende Einlagen mit entsprechend gebauten orthopädischen Stiefeln geben können, so werden wir der Hauptursache des Übels beikommen können. Wesentlich unterstützt wird die Behandlung durch energische Kräftigung der chronisch gereizten, erschlafften und geschwächten Muskulatur durch Massage — speziell dieser Muskeln! —, Elektrizität, heiße Umschläge und durch Übungen, welche auch gerade diese schwache Muskeln zur Tätigkeit anregen sollen. Es ist bei ihrer Faradisierung recht auffallend, daß sie sich als außerordentlich empfindlich gegen den elektrischen Strom erweisen — natürlich wegen des Reizzustandes, in dem sie sich befinden. Dieses trifft auch für den bisher noch nicht erwähnten Hauptsupinator — den Tibialis antic. zu, der sich aber sonst nur in selteneren Fällen als besonders druckempfindlich darstellt: das hat wiederum seinen Grund in seiner günstigeren Verlaufsrichtung; er wird bei Knickstellung nicht so gedehnt und gereizt wie die sich von der Hinterseite herabziehenden Gewölbestützmuskeln.

Es ist nach alledem ganz klar, daß alle Mittel, welche die Muskulatur zu schwächen vermögen, wie Gipsverbände, Bettruhe für längere Zeit als geradezu schädlich zu bezeichnen sind. In den richtigen orthopädischen Stiefeln sollten die Patienten möglichst viel gehen. Die Ruhe, die Benutzung jeder Fahrgelegenheit geben nur Anlaß zum Starkwerden; der schwerere Körper wird wieder stärker auf die Fußabweichung wirken müssen, und so entsteht ein Circulus vitiosus!

Damit die Einlage wirklich wirksam sein kann, muß sie von der Fußsohlenseite her die Gewölbekuppe auch tatsächlich erreichen und heben, also das Os naviculare und das davor liegende Os cuneiforme. Die fertig käuflichen Einlagen können dieses Ziel nicht erreichen. Bei schweren Fällen und empfindlichen Füßen kann man unter Umständen solche fertigen Einlagen zuerst zur Gewöhnung mit Vorteil tragen lassen — das Übel aber zu heben vermögen sie nicht. Ebenso sind meist die nachgiebigen oder gar weichen Einlagen direkt zu widerraten. Die Momburg'schen Einlagen unterstützen die Tarsalknochen, die hier in Frage kommen, so gut wie gar nicht, stellen den Fuß nur vorteilhafterweise etwas in Pronation, was sich aber durch einfache Schuhsohlenveränderung leichter und einfacher erreichen läßt. Die einzig wirksamen starren Einlagen, wie sie Hoffa, Lange, Vulpius und deren verbreitete Schule empfehlen, müssen von Zeit zu Zeit mit der fortschreitenden Erhebung des Fußgewölbes erhöht werden. Dies gelingt bei den Metalleinlagen sehr leicht durch einige Schläge mit dem Treibhammer, so bei den „Heidelberger Einlagen" (Vulpius) und besonders bei den so praktischen und gebräuchlichen Aluminiumeinlagen. Die Patienten melden sich meist von selbst, wenn sie merken, daß die Höhe der Einlage nicht mehr ausreichend ist und bitten um Höherstellung. Die etwa bestehenden Hammerzehen werden durch die Verkürzung und Hebung des Fußes

dank solcher wirksamen Einlagen zum Schwinden gebracht; dazu bedarf es keiner weiteren Vorrichtungen! Nur in Stiefeln, die in besonderer schräger Stellung und mit schmalem Gelenk gebaut und in sich gefestigt sein müssen, kann die Sohle ihre volle Wirkung entfalten.

Sehr zu warnen ist bei Knickfüßigen vor Barfußgehen, Sandalentragen und Springen. Wir sollen nicht danach streben in phantastischer Weise — auf atavistische Theorien fußend — unsere Fußmuskeln — ähnlich den Fingermuskeln — so auszuarbeiten, daß wir den Fuß zu Greifbewegungen und affenartigen Kunststücken benutzen lernen — unser ganzer Organismus ist umgemodelt, speziell unsere Füße sind durch die lange Epochen währende Gewöhnung nicht mehr imstande lange Zeit hindurch barfuß zu gehen. Der Knickfüßige soll vielmehr stets darauf bedacht sein möglichst keinen Augenblick in ungezwungener Stellung seine Füße auf die Erde zu stellen — geht er einmal ohne seine Einlage und Stiefeln, so soll er stets in korrigierter Stellung auftreten, damit das etwa erreichte Resultat — die mühsam erzielten Verkürzungen der überdehnten Bänder und Muskeln — nicht etwa verloren gehe. Zur Stärkung der Muskulatur, die doch einzig und allein es bewirken kann, daß der Fuß dauernd seine natürliche — nicht künstlich hergestellte — Wölbung behält, ist noch notwendig Spezialübungen zu machen, um die betreffenden Muskeln (die beiden Tibialen und die Flexoren) systematisch zu kräftigen.

Was ferner die Stärkung der Haut anbetrifft, so vermeide man das häufige, vielleicht im Augenblick sehr erfrischende Kalt- oder Warmwasserbad, denn es macht die Haut nur durchlässiger, weicher und weniger widerstandsfähig. Durch die abnorme Knickstellung kann leicht eine gewisse Zirkulationshemmung entstehen, die ein leichtes Ödem und kalten Schweiß bedingt. Franzbranntwein, Formalinalkohol, Schweißpuder (Vasenoloform) werden dringend zur Hautstärkung zu empfehlen sein.

Aus den ganzen obigen Ausführungen ist wohl leicht zu ersehen, daß man bei einer Kur wegen Knickfuß häufig viel Geduld anwenden und erwarten muß, zumal wenn man bedenkt, daß das Leiden eventuell schon viele Jahre besteht, daß eine gewisse Umwandlung der Fußhaltung in eine alte krankhafte Gewohnheit eingreift, und daß alte, chronische, eingewurzelte Reizzustände beseitigt werden sollen. Nach wenigen Wochen zumeist wollen die Patienten ihre orthopädischen Stiefel nicht einen Augenblick missen. Wie viele Patienten sind mir bekannt, die mehrere Kuren in verschiedenen Badeorten durchprobiert hatten; etwas gebessert kehrten sie heim, denn die chronische Muskelreizung wurde günstig beeinflußt; aber bald, sehr bald kam das alte Übel ebenso störend wie vorher wieder, und so schleppten sie ihr Leiden durch viele Jahre, bis es endlich erkannt und nun von Grund aus beseitigt werden konnte.

Es ist wohl erklärlich, eine wie starke psychische Depression manche Patienten — besonders Patientinnen — ergreifen kann. Ihr Leiden ist nicht auf nervöser Basis beruhend, aber macht sie leicht nervös. Es ist mit dem Knickfuß anders als mit der Insufficientia vertebrae (Schanz), die auch auf einer Muskelinsuffizienz beruht. Bei der Insufficientia vertebrae haben wir nämlich eine direkt durch den Wirbelknochendruck erzeugte Nervenreizung öfters zu beobachten, also mit ausstrahlenden Nervenschmerzen nach allen Seiten hin bis in die Leiborgane hinein und haben Zustände vor uns, die uns zuweilen z. B. die Frage zu entscheiden schwer machen, liegt eine Perityphlitis vor oder nicht. In solchen Fällen darf man also nicht unterlassen die Wirbelsäule auf ihre bei Insuffizienz typischen Schmerzpunkte zu untersuchen. Bei dem Knickfuß hingegen haben wir es bei den ausstrahlenden Schmerzen mit Muskelreizungen durch vermehrte Dehnung und Inanspruchnahme zu tun. Nicht selten haben wir — aus leicht ersichtlichen Gründen — ein Zusammentreffen von schlaffer Rückenhaltung resp. Skoliose mit Knickfuß zu beobachten. Ab und zu ist das Leiden noch kompliziert durch einen serösen Erguß im Kniegelenk und durch Peroneusneuralgie oder durch andere Leiden, die leicht für sich diagnostiziert werden und als unabhängig von dem Knickfuß — eine Therapie für sich verlangen.

Wenn die Ärzte in der Praxis jetzt mehr auf die Feststellung achten wollen, so werden sie selbst erstaunt sein, wie häufig ihnen die Knickstellung vorkommen wird, und wie viele Leiden sie darauf zurückführen können.

Wenn auch die Schulärzte ihr Augenmerk darauf richten wollten, so würden sie sich vor der sozialen Bedeutung der Fußfrage nicht verschließen können. Sehr interessant wäre es auch, wenn die aktiven Militärärzte bei den Rekruten resp. bei den Aushebungen besondere Obacht darauf geben und ihre statistischen Berichte veröffentlichen wollten.

Zum Schluß nur noch einige Beispiele:

1. Dr. G. aus C. leidet seit mehreren Jahren an Schmerzen in der äußeren Hüftgegend, wird längere Zeit hydrotherapeutisch in einem Spezialinstitut behandelt mit nur ganz vorübergehendem Erfolg. Dann wird von einem Neurologen mit Kokain- usw. Injektionen die Heilung versucht, aber vergebens, bis Patient schließlich im orthopädischen Institut auf sein Knickfußleiden aufmerksam gemacht wird und nur durch orthopädische Stiefel und Einlagen geheilt wird.

2. Frau B. aus E. hat seit 3 Jahren Unter- und Oberschenkelschmerzen, wird nur wegen Nervosität und Tibialisneuralgie behandelt. Alle Liegekuren, Luftveränderungen usw. wirken schädigend auf ihr Befinden. Mehrere Monate nimmt sie deshalb Aufenthalt an der See. In ihrer Verzweiflung wollte sie sich von Hessing einen Beinapparat konstruieren lassen, sie kommt aber vorher in das orthopädische Institut, wo die Diagnose: Knickfuß, gestellt wird und ist mit orthopädischen Einlagen usw. nach 4 Wochen geheilt.

3. Frau W. aus B. leidet seit Jahren an Oberschenkelschmerzen, so daß sie nicht auf der rechten Seite liegen kann

und psychisch sehr zu leiden hat. Sie besucht auf Monate ein Sanatorium, nachdem sie alle möglichen Bäder durchprobiert hat, dort wird sie diätetisch behandelt — erfolglos. Im orthopädischen Institut wird der Knickfuß erkannt und das Leiden dauernd geheilt (jetzt ca. 3 Jahre gesund).

4. Frau B. aus B. hat starke Schmerzen im Fuß, besonders am Kalkaneus, wird mit Plattfußeinlagen aller Art behandelt, erreicht wird aber nichts, Operation wird vorgeschlagen. Im orthopädischen Institut wird der Knickfuß mit besonders konstruierten Aluminiumeinlagen mit Erfolg beseitigt.

5. Frau N. aus P., seit 3 Jahren unbestimmte Beinbeschwerden, wird mit Ruhe und Gipsverbänden behandelt; sie kommt körperlich und psychisch immer mehr herunter. Im orthopädischen Institut werden die vier typischen Schmerzstellen festgestellt und N. wurde nach 4 wöchiger Behandlung als geheilt entlassen.

6. Referendar M. aus P. leidet seit 7 Jahren an Schmerzen an der großen Zehe. Ruhe, Bäder, Umschläge vermochten keine Besserung zu erzielen. Im orthopädischen Institut werden die vier Schmerzstellen festgestellt — besonders im Verlauf der Flex. hall. lg. — und die entsprechende orthopädische Kur erzielte die Heilung.

7. 12 jähriger Schüler W. aus P. wird wegen seiner seit Monaten bestehenden rechtsseitigen Fußbeschwerden von einem Kollegen mit dem ausdrücklichen Hinweis überwiesen, daß kein Plattfuß vorliegt, aber wohl Neurasthenie. Die Untersuchung ergab typischen Knickfuß. In ca. 14 Tagen wird W. geheilt entlassen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Bekanntlich ist Blut und Serum, einer artfremden Spezies in größeren Dosen injiziert, namentlich bei intravenöser Injektion, giftig. Man hat besonders beim Diphtherieserum diese Verhältnisse zuerst genauer festgestellt, insbesondere hat man dabei gefunden, daß das Serum als solches und nicht etwa die antitoxischen Substanzen in ihm die Giftwirkung ausüben. Die schädliche Wirkung äußert sich entweder in einem fieberhaften Exanthem mit Gelenkschwellungen oder, besonders bei zweitmaliger Injektion, sehr viel intensiver und mit kollapsartigen Erscheinungen verbunden. Ganz selten tritt von vornherein nach der erstmaligen Injektion eine angeborene Überempfindlichkeit ein, die sich in sofortiger bedrohlicher Erkrankung zeigt. Es hat sich gezeigt, daß in allen solchen Fällen der Serumkrankheit ein Gift sich bildet, das Anaphylatoxin (Friedberger, Deutsch. Med. Wochenschr. 1912 No. 5). Es entsteht indem das eingespritzte Serum, das Antigen, mit dem nach der ersten Injektion im Blute auftretenden Antieiweißkörper sich verbindet. Friedberger und Mita haben nun nach mannigfachen sinnreichen Versuchen eine sehr einfache Methode festgestellt, bei der die Serumkrankheit ausbleibt. Man braucht nur das Serum ganz langsam zu injizieren, um auch auf intravenösem Wege keine schweren Erscheinungen zu bekommen.

Man sollte es für unmöglich halten, theoretisch wenigstens, daß ein Serum den Verdauungsapparat passieren kann, ohne seine Schutzstoffe zu verlieren. Und dennoch scheint dies nach den Darlegungen von Spieß (Deutsch. Med. Wochenschr. 1912 No. 5) praktisch möglich. Der Autor, an dessen Zuverlässigkeit nicht zu zweifeln ist, läßt gegen Angina und sonstige Streptokokkenkrankheiten ein multivalentes Antistreptokokkenserum trinken oder wendet es auch lokal als Pulver an, das von den Höchster Werken (Prof. Ruppel) bereitet wird. Auch beim Erysipel hat er es gegeben. Selbst in manchen Fällen von Schnupfen, bei denen Streptokokken sich fanden, wurde das Mittel in Pulverform verabfolgt (mittels Kabierske'schen Pulverbläsers). Spieß ist zu einem unbedingten Anhänger der Methode geworden. Das Mittel kann nützen, aber niemals schaden.

Eine sehr bemerkenswerte Beobachtung hat Schridde gemacht (Deutsch. Med. Wochenschrift 1912 No. 5). Er hat beim Granuloma teleangiectodes europeum, das namentlich an Fingern und Händen, nicht an der Stirn, Wucherungen zeigt, die zuweilen die Knochen zerstören, ganz ähnlich wie bei der Aleppobeule, in gewissen Zellen des Granulationsgewebes eine große Anzahl von eigentümlichen mit Kresylviolett färbbaren Gebilden gefunden, die er genau beschreibt und abbildet und an deren Protozoennatur er nicht zweifelt. Der eigentümliche Bau und vor allem die polychromatische Färbbarkeit der Gebilde mit dem Kresylviolett spricht in der Tat sehr für ihre parasitäre Natur.

Über die Atophanwirkung bei chronischer Gicht berichtet Plehn Günstiges (Deutsche medizinische Wochenschrift 1912 No. 3). Das Mittel, Phenylchinolinkarbonsäure, von Nikolaier und Dohrn gefunden, steigert bekanntlich die Harnsäureausfuhr bis auf das Doppelte und Dreifache ohne sonstige Nebenwirkungen. Man hat es deshalb bei der Gicht in Anwendung gezogen. Schon Weintraud hat dabei Erfolge gesehen, und auch Plehn berichtet von Steigerung der Harnsäureausfuhr bei Gicht; sie dauert nur einige Zeit an und geht dann trotz Weitergebrauch des Mittels zur Norm zurück. Die Ausscheidung ist bei reichlicher Diurese am stärksten. Die Mehrausscheidung dauert beim Gichtkranken länger als beim Gesunden, besonders ist dabei seine Wirkung auf die lokalen Entzündungen ausgezeichnet. Man gibt täglich etwa 3 Tabletten zu 0,5 etwa 3 Tage lang, doch kann man bis zu 4 g täglich anstandslos geben. Nach einigen Tagen Pause wird wieder drei Tage Atophan gegeben und so mehrere Wochen hindurch, so lange man erwarten kann, daß die Ausscheidung der Harnsäure durch das Mittel noch befördert wird.



Die septische Endokarditis unterscheidet sich von der sog. benignen (die leider auch in der Regel zu Herzfehlern führt und das Leben gefährdet) durch ihren bösartigen, meist tödlichen Verlauf. Es gibt nun, worauf Jochmann (Berlin. Klin. Wochenschr. 1912 No. 10) neuerdings wieder hinweist, ätiologisch verschiedene septische Endokarditisfälle, deren Kenntnis nur durch bakteriologische Blutuntersuchung möglich ist. Da aber die Prognose, vielleicht auch in Zukunft die Therapie von dieser Ätiologie abhängig ist, so empfiehlt es sich für die Praxis in solchen Fällen, wenn irgend möglich, vom Bakteriologen die Untersuchung vornehmen zu lassen. Die häufigsten Erreger einer septischen Endokarditis sind die Streptokokken, die sich im Gegensatz zur benignen Form im Blute nachweisen lassen. Hier kommen aber zwei ganz verschiedene Streptokokkenformen in Betracht, nämlich erstens der gewöhnliche Streptocossus pyogenes, der einen ganz akuten Verlauf zur Folge hat; die Patienten sterben rasch nach voraufgegangener Benommenheit unter typhösen Erscheinungen ohne Metastasenbildung; höchstens kommen Gelenkeiterungen oder Lungenabzesse vor. Eine ganz andere Streptokokkenendokarditis ist die von Schottmüller entdeckte durch den Streptococcus viridans erzeugte. Sie verläuft chronisch durch Monate hindurch mit meist niedrigem Fieber, das zuweilen aufhört unter vielfachen Infarktbildungen in Lungen, Milz, Nieren, Gehirn mit Haut und Netzhautblutungen. Bei diesen Streptokokkenendokarditiden rät J. zur kombinierten Anwendung von Serumtherapie und Vaccine, besonders bei der Endocarditis viridans. Die Höchster Werke halten diese Sera vorrätig. Andere septische Endokarditiden entstehen durch Staphylokokken. Die Prognose ist hier fast stets infaust. Sie sind durch schwere eitrige Metastasen charakterisiert. Von einer Behandlung ist nichts zu erwarten. Ferner kennen wir eine Pneumokokkenendokarditis, am häufigsten im Anschluß an eine krupöse Pneumonie. Das Fieber ist intermittierend, Unruhe und Delirien, oft Meningitis komplizieren die Erkrankung, ebenso wie Gelenkvereiterungen. Ein Versuch mit Römer'schem Pneumokokkenserum wäre hier zu empfehlen. Endlich kommt die Gonokokkenendokarditis mit bösartigem Verlauf in Betracht. Sie ist durch Gelenkerkrankungen seröser und eitriger Natur charakterisiert. Die Prognose ist ernst, aber nicht infaust. Die Behandlung geschieht am besten mit einer Vaccine-Therapie nach Wright'schen Prinzipien. Man insoliert den infizierenden Gonokokkenstamm aus dem Blute des Kranken, tötet die Reinkultur bei 60 Grad ab, stellt eine Aufschwemmung her, die im ccm 50 Millionen Gonokokken enthält und spritzt alle 5 Tage ein, zuerst 1 ccm, dann steigt man auf mehrere ccm der Aufschwemmung.

H. Rosin-Berlin.

2. Aus der Chirurgie. Über die Lymphableitung als Heilmittel bei chronischen Ödemen nach Quetschung berichtet Kondoléon (Münchener Med. Wochenschr. 1912 No. 10). Lanz hat erst kürzlich darauf hingewiesen, daß zur Behandlung chronischer infolge Lymphstauung entstandener harter Ödeme die Ableitung der Lymphe auf operativem Wege zu empfehlen ist. Bereits vor ihm hatte Handley bei einem derartigen Ödem der oberen Extremität, welches infolge eines vorgeschrittenen Mammakarzinoms entstanden war, die Ableitung der gestauten Lymphe durch Einlegen von dicken Seidenfäden versucht. Er legte dabei die Seidenfäden vom Handgelenk bis zum Thorax und zwar innerhalb des subkutanen Gewebes. In der Tat verschwand auch das Ödem, und es kehrte die Funktion der Extremität wieder zurück. H. empfahl damals diese Operation auch in anderen Fällen von Lymphstauung, so z. B. für die Elephantiasis. K. macht nun darauf aufmerksam, daß ödematöse Zustände infolge von Lymphstauung auch nach ausgedehnten Quetschungen der Extremitäten entstehen können, indem bei diesen Verletzungen die Lymphgefäße rupturieren und später obliterieren. Dadurch daß die Lymphe nicht abgeführt werden kann, entsteht dann die Lymphstauung, durch die dann allmählich ein hartes Ödem hervorgerufen wird. Auch Lymphextravasate findet man im Anschluß an Verletzungen. Eine Punktion hilft hier gewöhnlich nichts, da das Ödem sehr häufig weiter besteht. K. hat einen Fall von Quetschung an der äußeren Seite des rechten Oberschenkels, nach der das oben erwähnte Ödem entstand, folgendermaßen operativ behandelt. Zunächst wurde an der Außenseite des Oberschenkels ein 15 cm langer Schnitt angelegt. Darauf wurde die subkutane Faszie gespalten, aus ihr wurden 5—6 schmale, lange Streifen ausgeschnitten, die dann zwischen die Muskelfasern, zum Teil bis auf das Periost hin, gelegt wurden, während sie oben mit der Faszie im Zusammenhang blieben. Sodann wurde die Faszie durch eine fortlaufende Naht geschlossen, doch wurden beide Enden des Faszienschnittes nicht vernäht. Dagegen wurde die Haut im Bereich der Inzision in ganzer Ausdehnung durch fortlaufende Naht vereinigt. Bereits zehn Tage nach der Operation war der früher vermehrte Umfang der Extremität beträchtlich gesunken. Am 20. Tage nach der Operation waren bereits wieder normale Zustände vorhanden, und Patient konnte seiner Beschäftigung nachgehen. Auch später blieb Patient beschwerdefrei. Es scheint also die von K. empfohlene Methode zu genügen, so daß die von Lanz angegebene komplizierte Methode, bei der der Knochen angebohrt wird und die aus der Faszie geschnittenen Streifen bis in die Bohrlöcher des Knochens eingeführt werden, überflüssig zu sein scheint. K. nimmt an, daß die Lymphableitung nach seiner Operation durch die Muskulatur besorgt wird. Die

Methode ist jedenfalls der von Handley vorzuziehen, da bei letzterer die Einführung von Fremdkörpern nötig ist.

„Über Radikaloperation großer Hernien, speziell der Bauchbrüche mittels Verlötung", berichtet Fritz König (Münchener Med. Wochenschrift 1912 No. 11). Vielfach ist man noch der Meinung, daß große Hernien, besonders aber Bauchbrüche oder Bauchbruchrezidive nur schwer zu beseitigen sind. K. berichtet nun über 14 Fälle, in denen es sich um sehr große, ungünstige Bauchbrüche handelte, und die er alle durch eine besondere Methode zur Heilung brachte. Sein Verfahren besteht darin, daß, nachdem die Bruchpforte durch sorgfältige Naht geschlossen ist, ein von einer anderen Körperregion entnommener, genügend großer Lappen aus widerstandsfähigem Gewebe frei transplantiert und auf die Naht der Bruchpforte aufgenäht wird. In den ersten, so operierten Fällen wählte K. Periostknochenlappen, die er der Vorderfläche der Tibia entnahm. Später zeigte es sich, daß zur Deckung der Bruchpfortennaht Periost mit der Kambiumschicht genügend war. In einzelnen Fällen benutzte er endlich auch frei transplantierte Faszien. So transplantierte Gewebslappen eignen sich auch für andere, genähte Wundstellen, welche keinen genügenden Widerstand bieten, so z. B. bei der Naht an Hohlorganen, wie Blase, Darm und Magen. K. erzielte sogar einen Verschluß von Perforationen am Magen und Darm einfach dadurch, daß er auf die Öffnung einen Lappen legte und die Ränder desselben wasserdicht annähte. Auch Hohmeier hat in dieser Weise große Defekte der Trachea und der Blase geschlossen. Beim Auflegen der Periostlappen wird die Kambiumschicht nach innen gelegt. Die Ecken des Lappens werden durch Kuhn'sches Katgut an die Aponeurose fixiert. Außerdem aber wird noch eine fortlaufende Katgutnaht ringsherum gelegt, so daß der Lappen „wasserdicht" der Bruchpfortennaht aufliegt, was K. mit „Verlöten" bezeichnet. Ist so der transplantierte Lappen angenäht, so wird die Haut dicht geschlossen. Nur bei sehr großen Brüchen und bei Fettleibigen wird eine Drainage vorgezogen. Vorbedingung zum Gelingen der Methode ist die strenge Durchführung der Asepsis. In 14 Fällen heilten die transplantierten Lappen per primam ein. Nur in einem Falle, wo außer dem Periost noch Knochen mitgenommen wurden, stieß sich eine Knochennekrose ab. K. empfiehlt daher für große Nabel- und Bauchbrüche diese Methode der Verlötung. An Stelle des Periostlappens kann man auch die Faszie des Oberschenkels transplantieren, doch bietet der Periostlappen einen stärkeren Widerstand als der transplantierte Faszienlappen. Erwähnt soll noch werden, daß auch durch das Einlegen von Drahtnetzen auf derartige, unsichere Bruchpfortennähte eine so feste, derbe Bindegewebeschicht erzeugt wird, daß der Bruch dadurch dauernd beseitigt ist. Allerdings heilt derartiges alloplastisches Material, welches nebenbei auch kostspieliger ist, nicht immer ein, so daß die Metallnetze bisweilen nachträglich entfernt werden müssen. (Ref.)

Demonstrationen zur plastischen Chirurgie gibt Mühsam (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 12). Der erste Fall, über den M. berichtet, betrifft die plastische Deckung der vorderen Wand einer Stirnhöhle. Die Deckung breiter Stirnhöhlendefekte stößt oft auf Schwierigkeiten, indem infolge eines fortbestehenden Katarrhs der Stirnhöhlenschleimhaut Fisteln nach außen in den Fällen zurückbleiben, wo dem Stirnhöhlensekret kein genügender Abfluß gegeben ist. M. betont daher, daß es außerordentlich wichtig ist, den Abfluß des Schleimhautsekretes durch eine breite Verbindung nach der Nase hin durchzuführen und erst dann zur plastischen Deckung zu schreiten. Er durchtrennt mit einem Troikar die Scheidewand zwischen Stirn- und Nasenhöhle und erweitert dann die Öffnung, so daß eine breite Kommunikation zwischen beiden Höhlen vorhanden ist, durch die ein Drainrohr von der Stirnhöhle in die Nasenhöhle eingeführt werden kann. Zur Deckung des Knochendefektes benutzte er einen bis zur Haargrenze gehenden Hautperiostlappen, dessen Stil auf der linken Seite lag, und der nach unten an den Defekt grenzte. Mit einem breiten Meißel wurden noch die obersten Schichten des Stirnbeines (Tabula externa) so abgemeißelt, daß sie in Verbindung mit dem Hautperiostlappen blieben. In einem zweiten Falle zeigte M. die Heilung einer traumatischen Peroneuslähmung durch Sehnenplastik und Arthrodese. Bei einem 14jährigen Mädchen war im Alter von 6 Jahren bei der Spaltung eines Abszesses der N. peroneus derart verletzt worden, daß eine totale Lähmung des Nerven zurückblieb. Der Versuch, den Nerv später zu nähen, war ohne Erfolg. M. fand den Fuß in ausgesprochener Equinovarusstellung und in schlaffem Zustande. Während passiv Gelenkbewegungen möglich sind, können aktiv nur die Flexoren gebraucht werden; Extensoren und Peronei sind unbeweglich. Die vom Nervus peroneus versorgten Muskeln zeigen vollständige Entartungsreaktion. Zunächst versuchte nun M. die Stellung des Fußes dadurch zu bessern, daß er die Sehnen des Tibialis anticus, Extensor hallucis longus, Extensor digitorum communis und der Peronei freilegte, und durch eine Raffnaht verkürzte. Dadurch wurde der Fuß in überkorrigierte Dorsalflexion gestellt. Da jedoch die korrigierte Stellung nicht von Dauer war, schritt M., nachdem er noch durch Verlagerung der gespaltenen Achillessehne vergeblich eine bessere Dorsalflexion zu erzielen versucht hatte, zur Eröffnung des Gelenkes. Er meißelte beide Gelenkflächen des Sprunggelenkes ab und fixierte das Gelenk in der Weise, daß von der Fußsohle aus ein Metall-

nagel vom Calcaneus in die Tibia geschlagen wurde. Die Heilung vollzog sich unter dem Gipsverband glatt, der Nagel wurde später entfernt, und als Resultat zeigte sich eine bindegewebige Ankylose des Talocruralgelenkes, die jedoch genügte, um dem Fuß eine gute, zu allen Bewegungen ausreichende Stütze zu verschaffen. Weiter berichtet M. über freie Faszientransplantationen, die er zur Operation der angeborenen Ptosis anwendete. M. legte drei horizontale Hautschnitte an. Den ersten dicht über dem oberen Augenlidrand, den zweiten dicht oberhalb der linken Augenbraue und den letzten zwei Querfinger breit darüber und unterminierte die Haut zwischen diesen Hautschnitten. Aus der Fascia lata wurde sodann ein 10 cm langer und 2 cm breiter Fascienstreifen ausgeschnitten und unter die abgehobene Haut geschoben. Dieser Lappen wurde einmal mit dem Augenlidrand und dann mit dem M. frontalis unter leichter Spannung vernäht, während der überstehende Rest des Lappens abgeschnitten wurde. Die Inzisionen wurden dann durch Naht geschlossen. Die Ptosis wurde durch diese freie Faszientransplantation vollständig behoben. Weiter beseitigte M. durch freie Faszientransplantation in zwei Fällen einen Kryptorchismus. M. stülpte dabei einen 10 cm langen und 2 cm breiten Faszienlappen aus der Fascia lata, den er in der Mitte etwas eingeschnitten hatte, mantelartig über den Hoden, vernähte ihn in dieser Lagerung, so daß der Hoden nicht mehr heraustreten konnte und fixierte dann die freien Enden des Faszienlappens weit unten an der Fascia perinealis mit tiefgreifenden Nähten. Der Hoden stand dann so tief, nachdem er mit der Fascia perinealis Verwachsungen eingegangen war, daß diese letzteren später gelöst werden mußten, um den Hoden in seine normale Stellung zurückzubringen. M. nähte daher in einem zweiten Fall die freien Enden des Faszienlappens an der Dammfaszie unter geringerer Spannung wie das erstemal an, so daß der Hoden gleich von Anfang an in normaler Stellung lag. Einen recht interessanten Fall führte M. vor, bei dem er bei einer 56jährigen Patientin einen Totalprolaps des Uterus, sowie eine große rechtsseitige Inguinalhernie zu behandeln hatte. M. benutzte dabei zum Verschluß der großen Hernie den prolabierten Uterus. Er machte zunächst die Kolporraphia anterior et posterior, schritt dann aber nicht zur Ventrofixation des Uterus, sondern benutzte ihn zum Verschluß der großen Bruchpforte. Der Uterus wurde in die Bruchpforte hineingezogen, ringsum mit Peritoneum umsäumt, und über ihm wurden sodann die Bauchdecken genäht, wobei die Nähte durch die Muskulatur des Uterus gelegt wurden. Dadurch war sowohl die große Bruchpforte fest verschlossen, wie ein Prolaps des Uterus ein für allemal verhindert. Endlich ersetzte M. noch einen Harnröhrendefekt durch die Vena saphena magna. Es handelte sich um einen 47jährigen Mann, der im Alter von 17 Jahren an Gonorrhoe litt und seit 26 Jahren Harnröhrenstrikturen hatte. Nach vergeblichem Katheterismus posterior sah sich M. genötigt, 6 cm von der kallösen, undurchdringlichen Struktur zu resezieren. Trotz Mobilisation der Harnröhrenstümpfe war eine Vereinigung derselben nicht möglich. M. ersetzte daher den Defekt durch ein 8 cm langes Stück, welches er der rechten Vena saphena entnahm. Nachdem durch die Harnröhrenmündung ein feiner Katheter eingeführt war, wurde die Vene über demselben blasenwärts geschoben, die Venenklappen waren dabei nach dem Penis gerichtet. Die Vene wurde dann mit dem zentralen sowohl wie mit dem peripheren Stumpf der Harnröhre durch exakte Nähte vereinigt. Der Katheter blieb eine Zeitlang liegen. Nach Entfernung desselben war Patient imstande, spontan Urin zu lassen. In der Nachbehandlung war noch ein längerer Katheterismus zur Dehnung der an den Nahtstellen der Harnröhre entstandenen Verengerungen nötig.

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus der Psychiatrie.** Raecke, Zur psychiatrischen Beurteilung sexueller Delikte (Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 1912 Bd. 49 H. 1), hat das Material der Kieler psychiatrischen Klinik, soweit es zu gerichtlicher Begutachtung Anlaß gab, bearbeitet. Einige von Raecke's Ausführungen allgemeiner Natur sind besonders beherzigenswert: Man schien mancherorts ganz vergessen zu haben, daß sexuelle Perversitäten anthropologische Erscheinungen darstellen, welche sich bei allen Völkern und zu allen Zeiten gefunden haben, ohne daß sie an sich schon als etwas Krankhaftes angesprochen werden dürften. Man schuf eine Unzahl von Namen für die verschiedensten Arten geschlechtlicher Verirrungen und stellte die Behauptung auf, daß ein großer Teil derselben angeboren sein sollte. Bald kam es soweit, daß der psychiatrische Sachverständige vor Gericht nicht nur die verkehrten Schlußfolgerungen anderer Ärzte zu bekämpfen hatte, sondern auch bei Richtern und Anwälten auf schwer zu überwindende Vorurteile im Sinne von Paraplasien der den Geschlechtsdrüsen entsprechenden Hirnzentren und ähnlichem stieß, die auf Krafft-Ebing'schen Theorien letzten Endes zurückgingen. Besonders hinderlich für den wahren Fortschritt unserer Kenntnisse von dem abnormen Zusammenhange geschlechtlicher Verirrungen und psychischer Abnormitäten ist das beliebte Operieren mit nichtssagenden Schlagworten. Darum ist Raecke's Material nicht nach der bekannten Einteilung in Sadismus, Masochismus, Fetischismus usw. orientiert, eine Einteilung, die nach Ziehen etwa auf dem gleichen niedrigen Niveau steht, wie die Unterscheidung von Messiaswahn, Kaiserwahn, Millionärswahn; auf den zufälligen Inhalt des perversen Gedankengangs dürfe es nicht ankommen, sondern allein auf die Art seiner Ent-

stehung. Die Vorschläge zu einer neuen Einteilung der qualitativen Aberrationen des Geschlechtstriebes oder der „Parhedonien", die Ziehen (Zur Lehre von den psychopathischen Konstitutionen, Charité-Annalen 34. Jahrg.) dem Wust der bisherigen Bezeichnungen entgegensetzt, hat sich, mit kleinen Änderungen, Raecke zur Grundlage genommen. Ziehen unterscheidet: 1. Konstitutionelle Parhedonien. (Hier soll es sich nur um echte Konträre handeln mit dauernd bekundetem Abscheu gegen das andere Geschlecht, auch wohl gelegentlich mit Abweichungen hinsichtlich somatischen Geschlechtsmerkmale.) 2. Assoziative Parhedonien. (Infolge eines determinierenden Erinnerungsbildes und die Gefühlsbetonung des normalen Sexualaktes durch abnorme Assoziationen der verschiedensten Art verdrängt.) 3. Implantierte Parhedonien (durch Nachahmung, Verführung, Suggestion). 4. Kompensatorische Parhedonien (bei Mangel normaler Befriedigung). Die beiden letzten Gruppen, bei denen in gleicher Weise mehr zufällige äußere Momente eine bestimmende Rolle spielen, ließen sich, wie Raecke meint, vielleicht zweckmäßiger unter einer gemeinsamen Bezeichnung zusammenfassen. Hier handele es sich öfter um ganz gesunde Individuen. Bei der weitaus wichtigsten, weil im Einzelfalle am schwersten zu beurteilenden zweiten Gruppe hat Ziehen noch eine Scheidung in obsessive Formen (mit Zwangsgefühl) und in periodisch auftretende oder exazerbierende vorgenommen. Eine solche Scheidung hält Raecke nicht für immer durchführbar. Meist handele es sich um hysterische und neurasthenische Personen mit vielfach schwankendem Befinden. Die Fälle abnormer Geschlechtsbetätigung — Raecke's Arbeit umfaßt 50 Sittlichkeitsverbrecher — deren Entstehung in erster Linie auf äußere Momente geschoben werden muß und daher gewissermaßen als zufällig zu betrachten ist, nennt der Autor Situationsparhedonien. Ihre Zahl ist in dem Kieler Material — wegen der erzwungenen Abstinenz an Bord bei der zahlreichen seefahrenden Bevölkerung — besonders groß; namentlich im Rausch kommen da unbegreifliche Praktiken zustande. Bei den zur Beobachtung gekommenen Vergehen an Kindern handelte es sich größtenteils um Schwachsinnszustände, angeborene oder erworbene oder um ausgesprochene Bewußtseinstrübungen in Form des pathologischen Rausches bzw. des epileptischen Dämmerzustandes.

Wie viele der syphilitisch infizierten Personen werden später paralytisch oder tabisch? Diese wichtige und gewöhnlich nur mit oberflächlichster oder willkürlicher Schätzung beantwortete Frage, sucht eine ausgezeichnete Arbeit von Mattauschek und Piltz — Beitrag zur Lues-Paralysefrage — einer zuverlässigeren Lösung entgegenzuführen (Zeitschr. f. die gesamte Neurologie u. Psychiatrie, Dezember 1911 Originalien VIII 2). Die Unbrauchbarkeit der bisherigen Statistiken liegt bekanntlich an der Unmöglichkeit, das fluktuierende (meist großstädtische) Krankenmaterial der Syphilispolikliniken überhaupt katamnestisch zu verfolgen, dann an der langen Zeit — Jahrzehnte — die erforderlich ist, der Unübersichtlichkeit der Lebensbedingungen der Leute usw. Mattauschek und Piltz haben nun ein Riesenmaterial bearbeitet, das in der Tat in bezug auf Gleichmäßigkeit der Lebensbedingungen, Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Anamnesen und Katamnesen, überhaupt an Vollständigkeit, das aller früheren Publikationen weit übertreffen dürfte: Die 4134 österreichischen Offiziere, welche in den Jahren 1880—1900 mit einer syphilitischen Affektion in den Heeres-Sanitätsanstalten in Behandlung gewesen waren, wurden mit Hilfe aller irgend erreichbarer, behördlicher und privater Quellen bis zum 1. Januar 1911 katamnestisch verfolgt: Ein unerhört gutes Anfangsmaterial! Denn auch die 3165 später als „gesund" geführten Offiziere, dürften es so ziemlich alle wirklich geblieben sein, denn selbst diejenigen darunter, die nicht ihre Gesundheit in bezug auf die hier in Betracht kommenden Krankheiten Paralyse und Tabes schon durch die Tatsache aktiven Dienstes bei der Truppe ziemlich sicher erweisen, wären im Falle der Krankheit aus äußeren Gründen rein dienstlicher Art (Erlangung von Krankheitsurlaub usw.) zu bezüglicher militärärztlicher Begutachtung und Rubrizierung gekommen. Wurden nun nur die Fälle mit einer Katamnese von mindestens 10 Jahren seit der Infektion zugrunde gelegt, so ergab sich: 195 unter 4137 luetisch Gewesenen wurden paralytisch, also 4,7 Proz.; diese Ziffer stellt einen unteren Grenzwert dar, der sich von der Wirklichkeit doch nicht allzuweit entfernen dürfte. Die Zeit des Ausbruchs der Paralyse ist bei manchen Offizieren schon das 3. Jahr nach der Infektion gewesen, dann folgt eine ziemlich gleichmäßige Steigerung der Anzahl der Fälle bis zu einem Gipfel um das 12. Jahr, dann ein ziemlich gleichmäßiges Absinken bis zum 28. Jahre. 27 und 28 Jahre und — ein isolierter Spätling — noch 39 Jahre nach der Ansteckung brach nur je 1 Fall von Paralyse aus. Nicht weniger als 60 von den 195 Fällen dagegen verfielen vom 10.—12. Jahre post infectionem der Paralyse. 86 unter 4137 Luetikern erkrankten später an Tabes dorsalis, 114 an Lues des Zentralnervensystems. Die Autoren verglichen ferner diejenigen Luetiker, bei denen in den Krankheitsjournalen vermerkt war: Keine Rezidive, mit denen die wiederholte Rezidive hatten (1565 Fälle, bei denen einfach von Rezidiven nichts weiter notiert war, wurden für die hier angestellte Überlegung ausgeschaltet). Und da fand sich folgendes höchst wichtige Ergebnis: Unter 715 Syphilitikern mit wiederholten Rezidiven sind die späteren Paralytiker mit 11 = 1,53 Proz. vertreten, von 87 Luetikern aber, deren Syphilis so gutartig

schien, daß es zu Rezidiven nie gekommen war, verfielen 37 = 42,53 Proz. der progressiven Paralyse! Die außerordentlich „gutartigen" rezidivlosen Infektionen sind erfahrungsgemäß die, die am wenigsten behandelt zu werden pflegen. Ob nun in der Tat solche Fälle, wenn sie trotzdem wiederholt und energisch antiluetisch behandelt werden, weniger Aussicht haben, später an Paralyse zu erkranken? Diese wichtige Frage ließ sich aus dem hierfür in Betracht kommenden Material von Mattauschek und Pilz nicht exakt beantworten, weil dieses, soweit es ganz zuverlässig schien herausgeordnet, schließlich nur zu einer zu kleinen Zahl zusammenschrumpfte. Tatsächlich scheint aber die antiluetische Behandlung es zu sein, die der Paralyse vorbaut. Die Syphilitiker aus dem Jahrfünft 1880—1884 — damals war noch eine laxere Behandlung üblich — lieferten z. B. 9,72 Proz., die aus 1895—1899 — inzwischen hat sich die chronisch-intermittierende Behandlung eingebürgert — 3,25 Proz. Paralytiker. Sehr groß ist ferner die Zahl der Paralytiker gefunden unter den nur lokal oder notorisch ungenügend Behandelten. Keinesfalls läßt sich aus den Erfahrungen von Mattauschek und Piltz etwa der Schluß herleiten, daß ein Zurückdrängen der Rezidive durch energische Behandlung die Aussichten auf eine spätere Paralyse steigere. Schlußthese 3—5 der Autoren lauten: „3. Wenngleich auch sehr gründliche Behandlung der Syphilis vor späterer Paralyse nicht schützt, so scheint ein Vergleich einer Serie von Syphilitikern mit mangelhafter Therapie und einer Serie von chronisch-intermittierend Behandelten zu ergeben, daß der Prozentsatz der davon später paralytisch Gewordenen ein wesentlich geringerer bei den letzteren ist. Keinesfalls kann eine energische Behandlung Luetischer durch vermeintliches Zurückdrängen der Rezidive in bezug auf spätere Nervenkrankheiten schaden. Es muß also im Gegenteil der möglichst sorgfältigen chronisch-intermittierenden Behandlung der Lues das Wort geredet werden. 4. Ein Einfluß der Syphilistherapie in bezug auf Länge des Intervalls zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse läßt sich nicht erkennen. 5. Eine fieberhafte Infektionskrankheit während der ersten Jahre nach der luetischen Infektion scheint bis zu einem gewissen Grade die Wahrscheinlichkeit einer späteren Erkrankung an Paralyse zu verringern."

Paul Bernhardt-Dalldorf.

---

4. **Aus dem Gebiete der Tuberkulose.** Von dem bereits in einem früheren Referat (vgl. diese Zeitschr. 1911 S. 532) kurz besprochenen neuesten und letzten Tuberkulinpräparate Robert Koch's, dem sog. albumosefreien Tuberkulin, handelt das 3. Heft der Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung „zur Bekämpfung der Tuberkulose", in welchem Jochmann und Möllers über die Behandlung der Tuberkulose mit Koch's albumosefreiem Tuberkulin ausführlich berichten. Das von den Höchster Farbwerken Tuberkulin AF genannte Präparat wird aus Tuberkelbazillenkulturen hergestellt, die in einer Nährflüssigkeit gezüchtet werden, welche nach Koch folgende Zusammensetzung hat: Mono-Kaliumphosphat 0,50; Magnesiumsulfat 0,25; Asparaginphosphat 0,50; Glyzerin 2,0; Soda 0,25; Aqua dest. ad 100,0, mithin keinerlei Albumosen enthält. Das von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte Präparat wird durch Verdunstung bei Bruttemperatur auf 10 Proz. konzentriert und enthält nur solche eiweißartigen Stoffe, die der Tuberkelbazillus während seines Wachstums bildet und die teils von der lebenden Kultur an das Nährmedium abgegeben, teils aus den absterbenden Bazillen durch Autolyse frei geworden sind. Dieses Präparat hat alle Eigenschaften eines spezifischen Tuberkulinpräparates (vgl. diese Zeitschr. 1911 S. 532). Vergleicht man es mit dem Alttuberkulin, so ist es erheblich milder als dieses, aber auch als die anderen Tuberkuline. Es gelingen oft reaktionslose Kuren bis zur Maximaldosis in relativ kurzer Zeit. Treten Reaktionen auf, so sind die subjektiven Beschwerden meist geringer als beim Alttuberkulin, wenn auch bisweilen hier, allerdings erheblich seltener, Temperatursteigerungen bis 39 und mehr vorkommen. Es eignet sich daher besonders für die ambulante Behandlung. Die Vorbehandlung mit Tuberkulin AF setzt die Empfindlichkeit gegen Alttuberkulin nur wenig herab, so daß z. B. nachdem bereits 1000 mg Tuberkulin AF reaktionslos vertragen worden waren, nach Injektion von nur 50 mg Alttuberkulin Fiebersteigerungen bis 40° beobachtet wurden. Zur Behandlung fiebernder Fälle eignet es sich weniger als die Bazillenemulsion, welche als Nachbehandlung nach einer AF-Kur sehr gut vertragen wird und ziemlich schnell zu Ende geführt werden kann, weil die Empfindlichkeit dieser Emulsion gegenüber durch die Behandlung mit albumosefreiem Tuberkulin erheblich herabgesetzt wird. — Gegenüber mehreren, in letzter Zeit in die Öffentlichkeit gelangten Arbeiten über gute Erfolge mit Carl Spengler's IK berichtet Otto Baer, der langjährige Mitarbeiter Turbans (Davos) und frühere Oberarzt der Anstalt Reiboldsgrün, in Übereinstimmung mit unserer in dieser Zeitschrift (1910 S. 601) vertretenen Anschauung, unter Beibringung von 11 ausführlichen Krankengeschichten über Erfahrungen mit Carl Spengler's IK (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 5 S. 208). Neben Auftreten von Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme sah er eine Vermehrung des Hustens, des Auswurfs und der Tuberkelbazillen; es zeigten sich sogar in einzelnen Fällen, die man durch eine hohe Zahl von Monaten mit Aufwand der altbewährten Tuberkulosetherapie zur Kompensation gebracht hatte,

wieder Tuberkelbazillen! Rhonchi wurden feuchter und zahlreicher, und Schmerzen von der Pleura herrührend machten sich bemerkbar. Kehlkopfaffektionen traten in ein florides Stadium. Besonders aber das Nervensystem wies unter der IK-Behandlung eigenartige Erscheinungen auf: Neben größter Mattigkeit wurden bei einer Patientin starke Kopfschmerzen, Magenschmerzen, Übelkeit und Erbrechen bemerkt. — In einer mit ausführlichen Literaturangaben und Röntgenbildern versehenen Arbeit berichtet Philippi (Davos) an der Hand von 50 Krankengeschichten über das klinische Bild der endothorakalen Drüsen- und Lungenhilustuberkulose der Erwachsenen (Brauer's Beiträge z. Klin. der Tub. Bd. 21 S. 67 bis 108). Er bezeichnet als wichtigste Symptome, welche bei dieser verhältnismäßig häufigen und stets schwer zu diagnostizierenden Erkrankung immer nachzuweisen sein müssen, folgende Erscheinungen: Ausgesprochen paravertebrale, zwischen Spina und Mitte Scapulae nachweisbare Dämpfungen, die meist durch eine hellere Zone von den eigentlichen Spitzendämpfungen getrennt sind. Mehr oder weniger nach dem Bronchialen hin verändertes, meist unreines Atmen, oft mit Keuchen bei stärkerem Husten. Verstärkung der Bronchophonie. Dazu kommt noch ein positiver Befund bei Röntgenaufnahmen. Bei aktiven Prozessen in den endothorakalen Drüsen findet sich ferner immer noch eine ausgesprochene Lymphocytose. Außerdem bestehen meist labile und subfebrile Temperaturen, oft mit intermittierendem Charakter. Ferner ist die Pirquet'sche Reaktion schon auf schwache Tuberkulinlösungen meist positiv. Ziemlich häufig treten Randpleuritiden auf, die leicht rezidivieren. Weniger häufig sind vorhanden subjektive Beschwerden, Rücken- resp. Brustschmerzen, Druckempfindlichkeit über den erkrankten Partien resp. den entsprechenden Rippenwirbeln, zeitweilig auftretendes Seitenstechen, wechselnde bronchitische Erscheinungen und Verstärkung des Stimmfremitus. — In einer sehr lesenswerten Arbeit über Bemerkungen zur Tuberkulosestatistik (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 9) wirft Julius Katz (Berlin) dieser Statistik, welche ein jährliches ständiges Absinken der Tuberkulosemortalität erkennen läßt, worauf auch Ref. in dieser Zeitschrift (1911 Nr. 24 S. 759) hingewiesen hat, zwei Fehler vor: erstens daß es bei der Tuberkulose, wenigstens soweit ihre soziale Bedeutung in Frage steht, fast ausschließlich auf die Morbidität und weniger auf die Mortalität ankommt, zweitens daß bei der Lungenschwindsucht die Sterblichkeitszahlen keinen Rückschluß auf die Erkrankungsziffern gestatten. Er weist mit Recht darauf hin, daß es bei dieser chronischen, die Arbeitskraft untergrabenden Krankheit viel weniger darauf ankommt, wieviele an ihr sterben, als darauf, wieviele mit ihr leben und der Allgemeinheit zur Last fallen! Ein Rückgang der Mortalität bei der Tuberkulose hätte nur dann entscheidende Bedeutung, wenn man aus ihm einen sicheren Schluß auf Rückgang der Morbidität wie bei den akuten Erkrankungen ziehen könnte: gehen die Todesfälle an Pest, Cholera, Typhus, Pneumonie dauernd zurück, so kann man mit Recht annehmen, daß auch die Erkrankungen an Cholera, Pest, Pneumonie, Typhus im Rückgang begriffen sind. Anders verhält es sich bei der eminent chronischen Tuberkulose: Bei ihr kann, ohne daß die Zahl der Erkrankungen irgendeine Verminderung erfahren hat, der Rückgang der Mortalität durch eine gegen früher verlängerte Krankheitsdauer bedingt sein. Daß diese Bedingung aber wirklich zutrifft, daß Lungenkranke jetzt länger dem Leben erhalten bleiben als früher, nimmt Verf. auf Grund einer Statistik des Prof. Ballod, der nachgewiesen hat, daß sich die mittlere Lebensdauer der Bevölkerung um volle 10 Jahre, von 32 auf 42 gehoben hat, mit Sicherheit an! Dank der seit Jahrzehnten in das Volk getragenen Aufklärungen kommen jetzt Lungenkranke immer frühzeitiger in ärztliche Behandlung; auch Phthisiker in schweren Stadien werden durch Ruhe, bessere Ernährung, günstigere hygienische Bedingungen oft so gebessert, daß der unabwendbare Ausgang häufig hinausgeschoben wird. Der große sozialhygienische Fortschritt der letzten 30 Jahre muß von erheblichem Einfluß auch auf die Lebensdauer zahlreicher Lungenkranker gewesen sein und damit die Mortalität herabgesetzt haben, auch wenn die Morbidität sich nicht vermindert hat! — Ferner wirkt aber die verlängerte Dauer der Tuberkuloseerkrankung noch auf eine zweite Weise auf die Mortalitätsziffer ein: Da Lungenkranke mindestens ebenso anderen Krankheiten unterworfen sind wie die übrige Menschheit, sterben viele von ihnen an interkurrenten Krankheiten (Pneumonie, Typhus, Unfall usw.). Hierdurch findet eine statistische Verschiebung zugunsten der Tuberkulosemortalität statt. Verf. weist nach, daß man der Mortalitätsziffer von 60479 etwa 30000 hinzuzählen müßte, wenn man aus ihr etwas über Verbreitung, Rückgang oder Vermehrung der Tuberkuloseerkrankungen erfahren wollte! Leider könne man sich der Tatsache nicht verschließen, daß eine auf die gesamte Bevölkerung ausgedehnte Statistik der Erkrankungsfälle mit außerordentlichen Schwierigkeiten gesetzlicher wie sachlicher Natur verbunden sei. Verf. schlägt deshalb vor, diese Statistik bei der in den Krankenkassen organisierten deutschen Arbeiterschaft, die für die Tuberkulosefrage hauptsächlich in Betracht kommt, durchzuführen, da hier gesetzliche Hindernisse nicht vorhanden sind und die Erkrankungen auch meistens zur Kenntnis der Ärzte gelangen. Die zur Durchführung einer solchen Statistik erforderlichen Kosten erscheinen durchaus berechtigt, wenn die Frage beantwortet werden soll, ob auch die Erkrankungsziffer an Tuberkulose im Abnehmen begriffen ist! — Zum Ersatz der in neuester Zeit oft angewendeten und in dieser Zeitschrift an

verschiedenen Stellen ausführlich besprochenen Lungenkollapstherapie bei schwerer einseitiger Lungentuberkulose schlägt Stuertz (Dirigierender Arzt der Tuberkulose-Klinik in Köln) künstliche Zwerchfelllähmung vor (Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 48 S. 2224/25). Insbesondere bei kavernösen Erkrankungen der unteren Lungenpartien, bei denen eine genügende Lungenkollapstherapie wegen breiter Adhäsionen der Pleurablätter unmöglich ist, empfiehlt Verf. zur Entspannung der unteren Lungenteile die einseitige Durchschneidung des am Halse leicht zugänglichen Nervus phrenicus als absolut ungefährlichen Eingriff, bevor man sich zu den meist lebensgefährlichen tieferen chirurgischen Eingriffen in den Unterlappen entschließen sollte.

W. Holdheim-Berlin.

5. **Aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens.** Die neue Französische Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 26. IV. 1910 war seinerzeit in dieser Zeitschrift besprochen worden (Jahrg. 1910 Nr. 6). Sie hat kürzlich eine eingehende Würdigung von militärischer Seite in den Vierteljahrsheften für Truppenführung und Heereskunde, herausgegeben vom Großen Generalstabe, gefunden (VIII. Jahrg. 1911 H. 3). Dort erfährt man interessante Einzelheiten über die Geschichte ihrer Entstehung und über die grundsätzlichen Neuerungen, mit denen nun die Franzosen allen anderen Staaten vorangehen. Statt des früheren einen Truppenverbandplatzes sieht man jetzt mehrere Schutzplätze für Verwundete (refuges de blessés) dicht an der Feuerlinie und dahinter in völliger Deckung gegen Infanteriefeuer den Truppenverbandplatz, der unter Umständen noch geteilt ist. Das ganze Gelände, in dem Verwundete sich befinden können, wird also für die erste Hilfeleistung sozusagen mit einem Netz von Stationen überzogen, die den Verwundeten möglichst nahe sein sollen. Man sieht, entsprechend den immer breiter werdenden Gefechtsfronten und den in verhältnismäßig kurzen Gefechtsmomenten entstehenden großen Verlusten, statt der bisherigen Zentralisierung der Verwundetenfürsorge auf einen durch die Sanitätskompagnie hinter der Mitte der Division eingerichteten Hauptverbandplatz jetzt das Bestreben, den Strom der Verwundeten alsbald zu teilen, damit auf diese Weise der einzelne schneller in Pflege kommt. Der Einheitstyp der Sanitätsformationen, der in Gestalt der neuen Ambulance (vgl. die frühere Besprechung) geschaffen ist, gestattet es, die Formationen beliebig miteinander auszutauschen und macht das immer bedenkliche Abbauen des Hauptverbandplatzes zum Freimachen der Sanitätskompagnie entbehrlich. An die Stelle der früheren (unseren deutschen entsprechenden) Feldlazarette ist eine ambulance immobilisée getreten, die überhaupt keine ständige Formation ist, sondern ihr Train-Personal und -Material abgibt, sobald die Vereinigung der beiden Elemente, Sanitäts- und Lazarett-Gerät-Abteilung, stattgefunden hat. Man will also nicht mehr eine Formation durch die andere ablösen, sondern die in der Gefechtsstaffel durch Einsetzen von Formationen entstehenden Lücken dadurch ausfüllen, daß man neue Sanitätsabteilungen vorschiebt; es soll also im Gegensatz zum „Ablösen" ein „Auswechseln" stattfinden. — Der Platz aller Sanitätsformationen bei der Division und dem Korps richtet sich stets nach der jeweiligen taktischen Lage. Eine weitere wichtige Neuerung, die eine schnellere Abfertigung der Zugänge anstrebt, ist die Einführung fertiger Verbände in den verschiedensten Größen.

Mehr durch ihre kriegshygienischen als durch ihre taktischen Ausführungen von Bedeutung sind die Beobachtungen eines japanischen Divisionsarztes während des russisch-französischen Krieges, die Eijiro Haga im 24. Heft der „Deutsch. militärärztlichen Zeitschr." 1911 veröffentlicht. Gelände und Bodenbeschaffenheit sowie das Klima des mandschurischen Kriegsschauplatzes werden geschildert, und mit Staunen vernimmt der mitteleuropäische Leser, daß die Tagestemperaturunterschiede bis zu 32° C betragen. Die Bekleidung des japanischen Soldaten, seine Ernährung mit allen „Mißständen", die sie in der Feuerprobe dieses Krieges gezeitigt, werden besprochen. Die Erfahrungen bei der Wasserversorgung der Truppe können auch auf unsere Verhältnisse mannigfache Anwendung finden. Zwei eigenartige Filter, das Ishiji- und das Saka-Filter, werden in Bildern vorgeführt. Das höchst originelle letztere besteht aus einem Segeltuchbassin, in dem das Wasser erst mit Alaun umgerührt wird. Das aus Schwamm und Kohle bestehende Filter ist so angebracht, daß es immer gerade in der Oberfläche des Wassers schwimmt. Während der Niederschlag sich auf den Boden des Segeltuchbassins senkt, geht so die obere, schon ziemlich klar gewordene Schicht durch das Filter und von diesem in einen Schlauch nach unten und außen. — In der Unterkunft der Truppen gewannen während des harten Mandschureiwinters, der die Benutzung von Zelten nicht gestattete, unterirdische Gelasse eigentümlicher Art, die eigens errichtet wurden, besondere Bedeutung. Der größtenteils trockene Winter ließ eine dreimonatige Benutzung solcher Erdbauten zu. — Unter den Heeresseuchen nahm Beri-Beri und Typhus (dieser bei Haga's Division mit 1367 Erkrankungen und 499 Todesfällen) die erste Stelle ein. Die Verluststatistik weist 80 Proz. Abgang an der Gesamtzahl der Kämpfer durch Tod und Verwundung nach. Die schwersten Verluste entfielen auf die Infanterie. — Anhangsweise werden die Verhältnisse in dem Hospital des russischen roten Kreuzes in Mukden, das in japanische Hand fiel, geschildert.

Bei der großen Bedeutung, die gerade für den Kriegssanitätsdienst die wichtigste Errungenschaft der Chirurgie der letzten Jahre, die Grossich'sche Jodtinktur-Desinfektion gewinnen muß, waren die Mitteilungen von militärärztlicher Seite zu diesem Verfahren bereits früher (Jahrg. 1911 Nr. 1 dieser Zeitschr.) referiert worden. Weitere Veröffentlichungen liegen jetzt vor. Brüning sprach in einem Vortrage in Karlsruhe über Hautdesinfektion durch Jodtinktur und ihre Verwendung im Kriege (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1911 H. 23). Er erörtert die beiden wichtigen Komponenten: den konzentrierten Alkohol, der die Haut gerbt und die Keime auf und in ihr fixiert, dazu das Jod, das eine keimtötende mit der hyperämisierenden Wirkung verbindet. Im Gegensatz zu Kutscher hat er auch im bakteriologischen Kontrollversuch sehr gute Resultate gehabt, wobei er allerdings nicht wie jener mit dem resistentesten, aber praktisch kaum je in Betracht kommenden Material, mit Milzbrandsporen, arbeitete und weniger Wert auf die Keimarmut der Haut als auf die Verminderung der Keimabgabefähigkeit legte. Als in die Augen springende Vorteile gerade für die Verhältnisse beim Feldheer hebt Brüning hervor: die Einfachheit des Verfahrens, die Zeitersparnis, das Schonende der Methode für den Kranken. Der Nachteil des Ekzems wird sicher vermieden durch Verwendung frisch bereiteter Lösungen, zu denen man übrigens nach Brüning's Erfahrungen auch Brennspiritus unbedenklich verwenden kann.

Der Verbindung der Jodtinktur mit dem v. Öttingenschen Mastix-Verband bei der Wundversorgung im Kriege redet Haist im 19. Heft der Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 1911 das Wort. Sterilisierung der Haut wird so mit der Arretierung der Bakterien verbunden und ein verstärkter Wundschutz durch die Kombination beider, gleich einfacher Verfahren erzielt. Zum Verband wurde Sublimatmull benutzt, ohne daß je eine Reizung durch Quecksilberjodid gesehen wurde; wobei allerdings der geringe Sublimatgehalt der schon abgelagerten Preßstücke eine Rolle spielen dürfte. — Auch in der österreichischen Armee ist v. Öttingen's Verfahren einer Nachprüfung unterzogen worden (das Mastisol und seine Anwendungsweise von Oberstabsarzt Dr. Mazel im „Militärarzt" Nr. 21, Beil. z. Wien. klin. Wochenschr.). Mazel kommt zu sehr günstigen Schlüssen und empfiehlt die Einführung des Mastisols in die Heeresausrüstung im Verbandpäckchen. Ref. möchte glauben, daß für den provisorischen Selbstverband auch dieses an sich einfache Verfahren noch zu kompliziert ist, ganz abgesehen von dem Bedenken gegen die Mitführung eines flüssigen, leicht zu Verlust gehenden Präparats in der Ausrüstung des Mannes.

Einen Beitrag zur Behandlung der Gefäßschußverletzungen bringt Oberstabsarzt Franz im 17. H. der Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 1911 (durch Pistolenschuß entstandenes Aneurysma der Subclavia). Anlaß zur Beobachtung bot eine Duellver-



letzung mit 9 mm-Spitzgeschoß aus gezogener Pistole. Der Einschuß saß nach unten außen vom linken Sternoklavikulargelenk. 5 Minuten anhaltende Lähmung des Armes und 6 Stunden anhaltendes Fehlen des linken Radialpulses. An der Verletzungsstelle zunächst kein Gefäßgeräusch; erst am 6. Tage leises systolisches Geräusch über der linken Arteria subclavia infraclavicularis. Geringe Störungen in der Gefäßversorgung schwanden allmählich. — Bei einer Nachuntersuchung $2^1/_2$ Mon. nach der Verletzung war das Geräusch viel lauter, und eine stereoskopische Röntgenaufnahme ließ an die Möglichkeit denken, daß es sich um ein Stenosengeräusch durch Druck auf die Subclavia handle. Die Prüfung mit dem Koratkowschen Verfahren, das eingehend beschrieben wird, gestattete den Schluß auf genügende Blutversorgung des linken Armes durch die Kollateralen. Franz riet nun zur Operation, die alsbald vorgenommen wurde. Es fand sich ein walnußgroßes Aneurysma, das eine kugelige Erweiterung des Arterienrohres darstellte. Das Aneurysma wurde exstirpiert, die Kontinuität der Arterie dabei auf 6 cm aufgehoben. Das Geschoß fand man nicht. Der Radialpuls war nach 4 Monaten noch nicht wieder gekommen. Aber ein Funktionsausfall trat nicht ein. — Der vorliegende Fall von Arterienverletzung ist dadurch ausgezeichnet, daß das charakteristische Zeichen für dieselbe, das Wahl'sche Symptom, nicht sofort, sondern erst am 6. Tage auftrat. — Franz hält bei dem derzeitigen Stande der Chirurgie folgende Grundsätze zur Behandlung von Gefäßschüssen für angemessen: Zunächst ist jede Schußverletzung, bei der die Verletzung eines größeren Gefäßstammes in Frage kommt, auf das Vorhandensein des Wahl'schen Symptoms zu prüfen. Jeder Gefäßverletzte soll während der ersten 8 Tage nicht transportiert werden. Einer Operation sollen, kriegschirurgisch, sofern die äußeren Umstände eine solche in den vordersten Linien gestatten, unterzogen werden erstens alle Gefäßschüsse, bei welchen Ein- oder Ausschuß sehr groß ist, und zweitens diejenigen, bei welchen Ein- oder Ausschuß in unmittelbarer Nähe des Gefäßes liegen. Eine Operation ist ferner dann angezeigt, wenn in den nächsten Tagen nach der Verletzung ausgedehnte Blutinfiltration, Ödem oder Zeichen von Gangrän auftreten.

Die Frage nach leistungsfähigen Spritzen für die Kriegs- und Friedensausrüstung hat im Haupt-Sanitäts-Depot in Berlin Oberstabsarzt v. Tobold einer Prüfung unterzogen (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 Nr. 1). Auch namhafte Chirurgen haben in einer Sitzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie der Heeresverwaltung ihre Erfahrungen zur Verfügung gestellt. Indessen wird sich die anzustrebende Einheitlichkeit auf diesem Gebiete vorläufig nicht erreichen lassen, weil alle Muster ihre Nachteile haben. Von allen Spritzen der etatsmäßigen Kriegs-Sanitäts-Ausrüstung ist diejenige, die noch die wenigste Behandlung erfordert und selbst bei weniger sorgfältiger Pflege gebrauchsfertig bleibt, die Spritze mit Lederstempel. Von den verschiedenen Rekordspritzen erwies sich als eine wesentliche Vorteile bietende Abart die Astra-Spritze, hergestellt von Elges-Berlin, zum Preise von 6,50 M. Von den Kanülen blieben die sog. Dentalkanülen, die mittels eines Ansatzes auf die mit einem Gewinde zu versehende Metallspitze der Spritze angeschraubt werden, die zuverlässigsten.

Das in Nummer 10 des Jahrgangs 1911 dieser Zeitschrift näher beschriebene Pignet'sche Verfahren hat im Musterungsbezirk Gumbinnen Seyffarth auf seine Verwertbarkeit nachgeprüft. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Eine deutliche Beziehung in dem nach Pignet berechneten Verhältnis von Körpergröße, Gewicht und Brustumfang zu der Widerstandsfähigkeit des Körpers ist unverkennbar. Niedere Indexwerte geben, wie besonders aus den Erkrankungs- und Entlassungsziffern bei den Angehörigen eines Bataillons ersichtlich, eine stärkere Garantie für Brauchbarkeit des Mannes. Hohe Werte lassen die Widerstandskraft zwar fraglich erscheinen, doch können selbst nach dem Verfahren völlig Untaugliche eine genügende Brauchbarkeit zum Militärdienst besitzen. Keinen sicheren Anhalt bietet das Verfahren gerade dort, wo es am wünschenswertesten wäre, nämlich bei Beurteilung der Grenzfälle (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1911 H. 21).

Die von Cramer als Grenzzustände beschriebenen Zustandsbilder, die auf der Schwelle zwischen geistiger Gesundheit und Erkrankung stehen, spielten auch unter dem militärischen Beobachtungsmaterial der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Göttingen eine große Rolle, wie eine Arbeit Jüttner's beweist: Beobachtungsergebnisse an Grenzzuständen aus Armee und Marine (Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 1910 Nr. 17). Viele Erfahrungen der Militärpsychiater konnten auch dort bestätigt werden: wie der äußere Glanz des Soldatenlebens gerade die psychisch Minderwertigen zum vorzeitigen Diensteintritt anlockt; wie gerade die frühzeitige Kriminalität bei der Einstellung die ärztliche Aufmerksamkeit verdient, wie notwendig beim Auftreten psychisch-nervöser Störungen bei älteren Unteroffizieren und entsprechend auch bei Offizieren und Militärbeamten stets das Forschen nach den Initialsymptomen organischer Gehirnerkrankungen bleibt. Die Einzelheiten aus Jüttner's Arbeit können im Rahmen des Referats keine Besprechung finden, um so weniger als über die Cramer'sche Arbeit seinerzeit (Jahrg. 1910 Nr. 17) eingehend berichtet wurde. Ihr Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen: Allgemein als dienstuntauglich zu bezeichnen sind die Epileptiker, die Hysteriker mit ausgesprochenen seelischen Symptomen, die Imbezillen, die Debilen und die chronischen Alkoholiker. Bei den Degenerierten kann eine Entscheidung meist erst im Verlaufe der Dienstzeit gefällt werden. Jeder Degenerierte, der wegen einer Straftat den Schutz des § 51 StrGB. gefunden hat, muß auch für den Militärdienst als nicht mehr tauglich angesehen werden. Bei der Beurteilung von Trunkenheitsdelikten ist sachverständige ärztliche Mitwirkung zu fordern.

Zur Frage der Dienstbeschädigung bei chronischen Tubenmittelohrkatarrhen äußert sich Eckart im 17. Heft der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" 1911. Er will darunter jene Entzündungen des Mittelohrs verstanden wissen, welche Schwerhörigkeit, aber nie eigentliche Schmerzen machen und nie zu einer Spontanperforation des Trommelfelles führen. Die Erkrankungen verlaufen immer schleichend. Tritt nun erst während der aktiven Dienstzeit eine stärkere Schwerhörigkeit hervor, so wird in gutem Glauben oft der Dienst verantwortlich gemacht. Da nun die Behandlung keine allzu glänzenden Resultate zeitigt, ist oft die einmalige Anerkennung eines Versorgungsanspruchs von einschneidendster Bedeutung. Denn die Prozesse neigen zum Fortschreiten und führen damit zu Ansprüchen auf Rentenerhöhung, die aber als unbegründet bezeichnet werden müssen, da ja doch die angenommene militärdienstliche Schädigung nicht allein die Zunahme der Erwerbsunfähigkeit bedingt hat, vielmehr nur eine Episode in dem Verlauf des Leidens darstellt. Eckart hält die Annahme von Dienstbeschädigung überhaupt nur dann für zulässig, wenn bestimmte dienstliche Einwirkungen einen erweisbaren Einfluß auf das erste Auftreten dieser krankhaften Veränderungen gehabt oder die in ihren Anfängen schon bestehenden Veränderungen in einem den gewöhnlichen Entwicklungsgang übersteigenden Maße nachweisbar und anhaltend gesteigert haben. Eckart empfiehlt, einschränkende Bestimmungen in die Dienstanweisung aufzunehmen.

Untersuchungen über Hörstörungen bei Fußartilleristen liegen einer Arbeit Jaehne's zugrunde, erschienen in der „Zeitschrift für Ohrenheilkunde" Bd. 62 H. 2 u. 3. 64 Proz. vom Unteroffizierkorps eines Fußartillerieregiments zeigten eine Schädigung des Gehörorgans und zwar eine reine Cochlearis-Affektion. Bei den Schützen einer Maschinengewehrabteilung fanden sich derartige Affektionen nicht. Hier erfolgt die Schallzuführung nur auf dem Luftwege, dort auf kraniotympanalem Wege. Die prophylaktische Forderung des Verf. ist Zwischenschaltung schlecht schalleitender Medien zwischen Körper und Schallquelle, also etwa ein Filzbelag bei den Geschützständen oder an den Stiefeln, dabei Beibehaltung des Watteverschlusses der Gehörgänge.

Der Sanitätsbericht über die Preußische, Sächsische und Württembergische Armee über den Zeitraum vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909 (E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1911) verzeichnet einen Krankenzugang von 598,8 Promille der Kopfstärke, mithin 10,4 Promille Zunahme, wesentlich bei den Krankheitsgruppen: Erkrankungen der Ernährungswerkzeuge, der äußeren Bedeckungen, mechanische Verletzungen. Die Mortalität ist mit 1,8 Promille die gleiche geblieben. Am günstigsten steht bezüglich der gesundheitlichen Verhältnisse



das XV. und das Gardekorps, am ungünstigsten das XII. An Selbstmord endeten 221 Mann, durch Unglücksfälle 133. Eingeweidebrüche wurden 321 mal (ohne Todesfall) operiert; bei 291 blieb die Dienstfähigkeit erhalten. Die Zahl der Blinddarmoperationen ist mit 746 bei 1120 Krankheitsfällen um 9,5 Proz. gestiegen. P. Kayser-Soldau (Ostpr.).

---

6. **Aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie.** Im natürlichen Zustande enthält die Milch keine Nitrate. Die meisten natürlichen Wässer enthalten aber diese Salze in mehr oder minder reichlicher Menge. Deshalb wird der Nachweis der Nitrate in der Milch als ein wichtiges Hilfsmittel für die Ermittlung eines Zusatzes von Wasser zur Milch betrachtet. Es gilt dies aber nicht uneingeschränkt, denn von verschiedenen Seiten sind gegen die Salpetersäure in der Milch als Kriterium einer Wässerung mehrere Einwände erhoben worden, da außer durch Wässerung noch auf andere Weise Nitrate in die Milch gelangen können. So soll in manchen Gegenden der sogenannte Rübengeschmack der Milch dadurch beseitigt werden, daß man ihr Salpeter zusetzt, auch soll durch unvorsichtiges Umgehen mit Salpeter-Düngemitteln Salpetersäure in die Milch gelangen können. In diesen Fällen würde es sich aber um größere Mengen Salpetersäure handeln, als sie durch Wasserzusatz zur Milch hinzugefügt werden, so daß eine hierdurch veranlaßte Täuschung wenig wahrscheinlich ist. Ferner wird behauptet, daß durch Stallschmutz Nitrate in die Milch gelangen können, jedoch liegt eine Reihe von Beobachtungen vor, nach denen in Stallproben, teilweise auch nach Zusatz von Schmutz zur Milch, Nitrate nicht nachgewiesen werden konnten. Schließlich wird noch eingewendet, daß die gebräuchlichsten Reaktionen auf Salpetersäure so scharf seien, daß bei Spülung der Milchgefäße mit stark nitrathaltigem Wasser die geringen, an den Wänden der Gefäße zurückbleibenden Wassermengen schon die Reaktion in der Milch hervorzurufen vermöchten. Allen diesen Einwänden ist J. Tillmanns (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1910, 20, 676 u. 1911, 22, 401) dadurch begegnet, daß er sich nicht auf den üblichen qualitativen Nachweis von Salpetersäure beschränkt, sondern eine quantitative kolorimetrische Bestimmung ausführt. Tillmanns entnimmt dann noch das zur eventuellen Wässerung verwendete Wasser, was in vielen Fällen möglich ist, und hat so im Nitratgehalte der Milch und dem des Wassers ein Mittel, um feststellen zu können, welche Menge des Wassers die Milch enthält. Hiermit würden also die obigen Einwände hinfällig werden und man würde auch in der Lage sein, den Grad der vorliegenden Wässerung zu bestimmen. Bevor Tillmanns seine eigenen Untersuchungen beschreibt, gibt er einen umfassenden Literaturüberblick, auf den ich besonders hinweisen möchte. Die in der erstgenannten Arbeit mitgeteilte Bestimmungsmethode will ich hier übergehen und gleich das vereinfachte Verfahren referieren, welches Tillmanns mit A. Splittgerber (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrgs. u. Gen. 1911, 22, 401) zusammen ausgearbeitet hat. Diese Methode zeichnet sich aus durch die einfache Bereitungsweise des Serums und der Vergleichslösungen. Die Serumbereitung nach Tillmanns gestaltet sich folgendermaßen: 25 ccm Milch werden in einem verschließbaren Schüttelzylinder von 50 ccm Inhalt mit 25 ccm einer Mischung aus gleichen Teilen einer 5 proz. Quecksilberchloridlösung (Hydrarg. bichlorat. puriss. pro analysi) und einer 2 proz. Salzsäure (8 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,125 und 92 ccm Wasser) versetzt und kurz umgeschüttelt. Darauf wird durch ein Faltenfilter filtriert und das wasserklar ablaufende Filtrat sofort der Reaktion mit Diphenylamin-Schwefelsäure unterworfen, indem man im Reagenzröhrchen 1 ccm des Filtrats mit 4 ccm des von Tillmanns vorgeschriebenen Reagens versetzt, umschüttelt und nach 1 Stunde die entstandene Färbung beobachtet. Für das Diphenylamin-Reagens ist folgende Bereitungsweise angegeben, deren Mengenverhältnisse genau inne zu halten sind: 0,085 g Diphenylamin werden in einen 500 ccm Meßkolben gebracht und 190 ccm verdünnte Schwefelsäure (1 + 3) daraufgegossen; darauf wird konzentrierte Schwefelsäure (spez. Gew. 1,84) zugegeben und umgeschüttelt. Dabei erwärmt sich die Flüssigkeit so sehr, daß das Diphenylamin schmilzt und sich löst. Man füllt jetzt mit konzentrierter Schwefelsäure fast bis zur Marke auf und läßt abkühlen. Dann füllt man ganz bis zur Marke mit konzentrierter Schwefelsäure auf und mischt. Es ist salpetersäurefreie Schwefelsäure zu verwenden; die zur Verwendung kommenden Gefäße müssen vor dem Gebrauch natürlich mit vollständig salpetersäurefreiem Wasser ausgespült werden. — Das wie angegeben hergestellte Serum enthält noch Spuren von Stoffen, welche die blaue Farbe der Diphenylaminreaktion im Vergleich zu wässerigen Nitratlösungen abschwächen. Diese Abschwächung beträgt etwa 10—26 Proz. Deshalb verwenden die Verf. zum kolorimetrischen Vergleich wässerige Lösungen mit ausprobiertem Nitratgehalt. Füllt man je 0,45, 0,85, 1,2 1,5 und 2,0 ccm einer Lösung von 0,1871 g Kaliumnitrat im Liter unter Zusatz von 2 ccm gesättigter Kochsalzlösung und 10 ccm Eisessig mit destilliertem Wasser auf 100 ccm auf, so erhält man Vergleichslösungen, die für die Untersuchung des wie angegeben hergestellten Quecksilberchlorid-Salzsäureserums 1, 2, 3, 4, 5 mg N_2O_5 im Liter der untersuchten Milch entsprechen. Die Diphenylaminreaktion tritt nur bei Anwesenheit von Chloriden gut ein; der Eisessig verbürgt die Haltbarkeit der Lösung. Zu beachten ist bei der Ausführung der quantitativen Bestimmung noch, daß durch längeres Stehenlassen des Quecksilberchlorid-Salzsäureserums die Salpetersäure zersetzt wird, so daß man z. B. nach einigen Stunden schon zu niedrige Ergebnisse erhält. Es empfiehlt sich deshalb besonders bei Massenuntersuchungen, zunächst alle Vorbereitungen zu treffen und nach dem Versetzen mit der Quecksilberchlorid-Salzsäurelösung sofort zu filtrieren (Faltenfilter Nr. 577 von Schleicher und Schüll in Düren) und die Reaktion anzustellen.

Tillmanns und Splittgerber (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1912, 23, 49—56) haben dies Verfahren auch für die quantitative Bestimmung des Salpeters im Fleisch ausgearbeitet. Eine bestimmte Menge Pökelfleisch z. B. wird mit etwa 200 ccm Wasser 1/2 Stunde lang ausgekocht, nach dem Erkalten filtriert, nochmals mit 100 ccm Wasser behandelt und auf 500 ccm aufgefüllt. 50 ccm von den trüben Filtraten werden dann mit dem gleichen Volumen Quecksilberchlorid-Salzsäure gefällt und durch ein doppeltes, glatt anliegendes Filter für quantitative Zwecke filtriert. In diesem Filtrate wurde nach entsprechender Verdünnung unter Zusatz von Kochsalzlösung mit Diphenylamin-Schwefelsäure der Salpetergehalt bestimmt. Zum Vergleich dienen Salpeterlösungen mit 1—6 mg N_2O_5 im Liter.

J. Tillmanns (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1911, 22, 201—207) hat sein kolorimetrisches Salpetersäurebestimmungsverfahren auch auf die quantitative Bestimmung der Nitrate im Wein übertragen. Ohne weiteres war das allerdings nicht möglich, da die meisten Weine Stoffe enthalten, welche die Diphenylamin-Reaktion stören. Durch starkes Verdünnen des mit Tierkohle zusammen abgedampften und auf das ursprüngliche Volumen mit Wasser wieder aufgefüllten Weines kann man den störenden Einfluß dieser Stoffe beseitigen. In dem so behandelten, verdünnten Weine läßt sich die quantitative Bestimmung mit Diphenylamin-Schwefelsäure mit annähernder Genauigkeit ausführen. Die meisten von Tillmanns untersuchten naturreinen deutschen Weine (Pfalz-, Mosel-, Rhein-, elsässische Weine) enthielten Nitrate, im Mittel 18,75 mg N_2O_5 im Liter. Es hat deshalb die quantitative Bestimmung und erst recht der qualitative Nachweis der Salpetersäure im Wein keinen Wert für die Ermittlung eines Wasserzusatzes. Was nun die oben erwähnte Beseitigung des Rübengeschmackes durch Salpeter betrifft, so möchte ich dazu noch eine Beobachtung von F. Reiß (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1911, 22, 731) mitteilen: Eine aus dem Ladenkübel eines Milchpächters entnommene Milchprobe lieferte folgende Analysenergebnisse: spez. Gew. bei 15° C. = 1,0323; Fett 3,50 Proz.; Trockensubstanz 12,54 Proz.; Nitratreaktion = sehr stark; Schmutzgehalt = unerheblich; Beurteilung = entweder Wasser- oder Salpeterzusatz. Die Nitratreaktion trat nicht nur sehr schnell, sondern auch so farbenkräftig auf, daß der Farbenton mehr schwarz als blau war. Die betreffende Molkerei teilte darauf ihrem Milchpächter mit, daß zur Beseitigung des Rübengeschmackes der Milch Kalisalpeter zugesetzt worden sei und zwar 10 g auf 100 Liter. Die Molkerei teilte ferner mit, daß sie den in sehr vielen Molkereien mit gutem Erfolge geübten Brauche des Salpeterzusatzes zur Milch



behufs Beseitigung des Rübengeschmackes der Butter und zur Verhinderung des lästigen Blähens der Rundkäse auf die Handelsmilch übertragen hätte, um des Rübengeschmackes der Milch Herr zu werden. Ein Zusatz von Salpeter zur Handelsmilch ist natürlich nicht gestattet; wohl sämtliche Milchpolizeiverordnungen verbieten jedweden Zusatz von Chemikalien.

Über den Nachweis geringer Zinkmengen im Wein bringt A. Straub eine kurze Mitteilung (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Gen. 1912, 23, 140), die ihrer Wichtigkeit wegen hier wiedergegeben sei. Auslandsweine werden zur schnelleren Klärung vielfach mit Ferrozyankalium und Zinksalzen behandelt, die nach den Ausführungsbestimmungen des Weingesetzes von 1909 nach § 13b verboten sind. Der Nachweis der geringen Zinkmengen, welche häufig im Wein verbleiben, führt Straub nach folgendem zweckmäßigen Verfahren aus: „100—200 ccm Wein werden in der Siedehitze mit heißer Natriumkarbonatlösung versetzt und mit dieser längere Zeit erhitzt. Der entstandene Niederschlag wird nun abfiltriert. Beim Auswaschen des Niederschlages mit heißem Wasser ist einige Vorsicht geboten, damit von dem Niederschlag nichts in das Filtrat mit durchläuft. Der ausgewaschene Filterrückstand wird in möglichst wenig Salzsäure gelöst, mit einigen Körnchen chlorsaurem Kali versetzt und so lange erhitzt, bis alles Chlor entfernt ist. Die Flüssigkeit wird nun zur Abscheidung von Eisenhydroxyd bzw. Aluminiumhydroxyd und etwaigen noch vorhandenen geringen Mengen phosphorsaurem Kalzium mit Natriumazetat im Überschuß stark erhitzt. Tritt beim Erhitzen keine Ausscheidung von Eisenhydroxyd usw. ein, so kann in die Flüssigkeit direkt, andernfalls nach dem Abfiltrieren des Niederschlages, Schwefelwasserstoff zur Abscheidung von Schwefelzink eingeleitet werden."

O. Rammstedt-Dresden.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Die unblutige Erweiterung der Nasenhöhlen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Killian** in Berlin.

(Autoreferat.)

Im Jahre 1910 hat Killian die Infraktion der unteren Muschel empfohlen und zwar in Verbindung mit der Resektion der hypertrophischen Schleimhaut der Konvexität der Muschel. Bei geeigneten Raumverhältnissen, genügendem Abstand der Muschellamelle von der seitlichen Nasenwand und mäßigen Schleimhautanschwellungen kann die Infraktion allein genügen.

Man drückt die kokainisierte Muschel mit einer Lückschen Zange oder einem dieser nachgeformten Instrumente, dem Drücker, nach außen. Der Muschelknochen bricht dabei submukös ein und bleibt in der neuen Stellung stehen. Die Heilung vollzieht sich von selbst. Besondere Vorsichtsmaßregeln sind nicht nötig. Es genügt, wenn der Patient sich am ersten Tag etwas schont. Auch kann der Eingriff auf beiden Seiten zugleich ausgeführt werden.

In ganz analoger Weise läßt sich auch eine Deviation der knöchernen Nasenscheidewand durch Druck und Infraktion beseitigen. Dies Verfahren ist besonders dann anzuwenden, wenn infolge der Verbiegungen des Septums die eine Seite zu weit und die andere zu eng ist. Auch bei mäßiger Leistenbildung ist es noch von Vorteil.

2. Zur bakteriologischen Diagnose der Diphtherie.

Von

Dr. **Schopohl** in Breslau,
am Medizinaluntersuchungsamt Breslau.

(Autoreferat.)

Verf. unterzieht die von Dr. Marie Raskin, Petersburg, angegebene „neue einzeitige Doppelfärbungsmethode für die Polkörperchen der Diphtheriebazillen" einer Nachprüfung und einem Vergleiche mit der Neißer'schen Polkörperfärbung an 25 Diphtheriereinkulturen und 200 Rachenabstrichkulturen. Die Farbstoffmischung wurde genau nach den Angaben hergestellt:

5 ccm Acidum aceticum glaciale
95 ccm dest. Wasser
100 ccm 95 proz. Alkohol
4 ccm einer alten gesättigten wässrigen Methylenblaulösung
4 ccm Ziehl'scher Karbol-Fuchsinlösung.

Ebenso wurden die Präparate nach Vorschrift behandelt. Dünne Schicht der Mischung auf das Objektträgerpräparat aufgeträufelt, über die Flamme gezogen, nach Abbrennen des Alkohols fünf bis sechs Sekunden gewartet, dann abgespült und getrocknet.

Die Neißer'sche Färbung wurde nach folgender Methode, mit der der Verf. in vielen Hundert Präparaten die schönsten Bilder erhalten hatte, ausgeführt:

1. Etwa 1—3 Sekunden mit einer Mischung von zwei Teilen Lösung a und einem Teil Lösung b. — Lösung a: Methylenblaupulver (meth. medicale Höchst) 1,0, Alkohol absol. 20,0, Aq. dest. 1000,0, Acid. acet. glac. 50,0. Lösung b: Kristallviolett Höchst 1,0, Alkohol 100,0 Aq. dest. 300,0.
2. Abspülen in Wasser etwa zwei Sekunden.
3. Nachfärben mit Chrysoidin (2 in 300 Aq. ferv. gelöst und filtriert) etwa 3—6 Sekunden.
4. Abspülen in Wasser etwa zwei Sekunden.

Resultat der Untersuchungen: Die von Raskin angegebene Färbung der Stäbchen (Polkörner tiefblau, Stäbchen selbst hellrot) war in keinem Präparat eingetreten, vielmehr erschienen die Bazillenleiber mattblau, die Polkörperchen dunkelblau. Überhaupt konnte kein Vorteil gegenüber der Neißer'schen Färbung festgestellt werden.

Einzelheiten über das Verhalten der verschiedenen Stämme gehen aus der beigefügten Tabelle hervor.

Nachträglich stellte sich Verf. die von Raskin angegebene Farbstoffmischung in verschiedener Konzentration der Methylenblaulösung bzw. Ziehl'schen Karbol-Fuchsinlösung her. Hierbei fand er nach vielen orientierenden Färbungen, daß, wenn er die Ziehl'sche Karbol-Fuchsinlösung um das Drei- bis Vierfache erhöhte und mit der gesättigten, wässrigen Methylenblaulösung auf das Halbfache der angegebenen Menge herabging, die Bazillenleiber matt rosarot, die Polkörperchen dunkelblau erschienen.

In keinem Falle war es jedoch gelungen, die Diphtheriebazillen so zu färben, daß „die Form und Struktur der Bazillenleiber so unübertrefflich gut zutage tritt wie bei keiner anderen Methode".

3. Zur Technik der Entfernung von Drains aus der Bauchhöhle.

Von

Dr. **H. Haun** in Gladenbach.

Das Lockern und Entfernen der Drains und Tamponaden aus der Bauchhöhle wird von den Patienten, zumal Kindern, recht unangenehm empfunden. Außerdem kommt es dabei zu leichten Blutungen und hinter dem Drain oder Tampon



verbleibt für einige Zeit ein hohler Raum, in dem es zu Retention und Absackung von Sekret kommen könnte.

Um dies zu vermeiden, befestigte ich an dem Drain bzw. Tampon vermittels Sicherheitsnadel einen Gewichtszug, führte den Bindfaden durch den Verband hindurch senkrecht nach oben über eine von der Zimmerdecke herabhängende Rolle oder Fadenschlinge, und belastete mit 2—300 g Gewicht.

Das Herausziehen der Drains vollzieht sich dann ganz allmählich, kontinuierlich im Verlaufe von einigen Tagen, kann natürlich auch (Nachts) unterbrochen werden, ohne Blutung, ohne Retention, ohne Schmerzen.

4. Zur Technik der intravesikalen Operation.

1. Mitteilung zur Veröffentlichung in Nr. 20/1911 dieser Zeitschrift.

Von

Dr. J. **Baer** in Wiesbaden.

R. Kutner stellt in seiner Arbeit über obiges Thema folgende drei Forderungen auf, die ein neues Operationskystoskop erfüllen müsse: „a) Anwendung der Galvanokaustik nach Nitze's Vorgange. b) Die Flexibilität der Schlinge nach Blum's Anregung. c) Erweiterung des Gesichtsfeldes nach dem Casper'schen Beispiel." Er fährt fort: „Das Wesentliche des von mir konstruierten Instruments ist der Schlingenträger." Ich habe hierauf zu erwidern: Nicht nur die Vereinigung dieser drei Forderungen — wie sie sich insbesondere (a, b, c) in dem von Kutner als „das Wesentliche des Instruments" bezeichneten Schlingenträger verkörpern — sondern auch ihre größtenteils absolut neue Lösung ist in dem von mir 1904—07 neu konstruierten Instrument unter Verwendung der gleichen Mittel schon vorgenommen. Ich werde an anderer Stelle unter Berücksichtigung meiner Operationsresultate hierauf zurückkommen. Da Kutner mein Instrument und meine Arbeiten in keiner Weise zitiert hat, hielt ich mich zu dieser Mitteilung verpflichtet und führe nur noch die Quellen an, in denen meine Publikationen zu finden sind. 1. Association Franc. d'urol. 1904/05. 2. Intern. Kongr. Lissabon 1906. 3. Zeitschrift f. Urologie 1907 Bd. I S. 465—489. 4. Annales des maladies des organes genito-urinaires 1907 Bd. II S. 1360 bis 1391. 5. Kongr. f. Urologie. Berlin 1909. Diskussion: 1. Blasentumoren, 2. Gynäkologie und Urologie. 6. Fortschr, a. d. Gebiet d. intravesikalen Operationen (vorl. Bericht im Verein d. Ärzte Wiesbadens). Berliner klin. Wochenschrift 1911 Nr. 12.

2. Erwiderung.

Von

Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin.

Die Publikationen von Herrn Kollegen J. Baer waren mir in der Tat fremd, ebenso sein Instrument, das ich nur nach vieler Mühe erlangen konnte. Nachdem ich nunmehr das Instrument kennen gelernt habe, muß ich sagen, daß ich eigentlich den Standpunkt von Herrn Baer nicht verstehe. Das von ihm angeführte Zitat aus meiner Arbeit ist zwar richtig, aber nicht vollständig. Die betreffende Stelle lautet (unter Fortlassung der hier überflüssigen Buchstabenbezeichnungen) wörtlich: „Das Wesentliche des von mir konstruierten Instrumentes ist der Schlingenträger. Der vordere Teil, an dessen Spitze die Schlinge entwickelt wird, ist nach dem Prinzip des Albarran'schen Hebels durch einen Hebel in jede Stellung zu bringen, mithin auch die an ihm entwickelte Schlinge. Eine weitere Verfeinerung der Einstellung des Schlingenträgers bei vollständig ruhigliegendem Instrument (für den Patienten sehr schonend) kann durch eine Kurbel bewirkt werden, die es gestattet, den gesamten bereits in die richtige Stellung gebrachten Schlingenträger vorwärts oder rückwärts zu schieben. Nunmehr arbeitet man in der Tat mit dem Schlingenträger in der Blase wie mit einem leicht zu handhabenden Präzisionsinstrument." Es ist unzweifelhaft zutreffend, daß Baer gleich mir den Albarran'schen Hebel als Schlingenträger angewendet hat — indessen unterscheidet sich sein ganzes Instrument von dem meinigen prinzipiell durch die erwähnte Neuerung, die mein Instrument erst eigentlich zu dem macht, was es wirklich ist: d. i. die Vorrichtung, sämtliche einschiebbare Teile, auch den Schlingenträger, vorwärts und rückwärts zu transportieren, ohne daß das Instrument selbst verschoben wird. Erst hierdurch erhält das Instrument seinen großen praktischen Wert, denn diese Transportmöglichkeit bietet folgende Vorzüge: 1. man kann ohne Schwierigkeit mit der Schlinge an jede Stelle der Blase gelangen und dabei (durch Veränderung des Abstandes vom Prisma) den die Schlinge tragenden Hebelarm stets gut übersehen; 2. man kann die Entwicklung der Schlinge in allen Teilen verfolgen; 3. nachdem man auf das Leichteste an die Geschwulst gelangt ist, behält man auch während des Operierens diese dadurch ständig im Gesichtsfelde, daß man im gleichen Maße als man die Schlinge anzieht, ihre Distanz zum Prisma durch Verschieben des ganzen Einsatzes wieder ausgleicht. — Fernere wichtige Unterschiede des Baer-schen und meines Instrumentes sind: daß die Schlingenentwicklung bei mir eine doppelseitige, dort aber nur eine einseitige ist; hierdurch erreiche ich Schlingenbildungen von einer Mannigfaltigkeit der Form, wie sie bei einseitiger Schlingenentwicklung nie ermöglicht werden kann. Bei dem Baer'schen Flächenkauter ahnt man, wo man brennt. aber man sieht es nicht — während bei meinem neukonstruierten halbkugelförmigen Kauter das Auge die Stelle, an der gebrannt wird, stets zu kontrollieren vermag, Im übrigen gilt auch von dem Kauter, der gleich den übrigen Einsätzen vorwärts und rückwärts transportabel ist dasselbe, was vorhin bezüglich des Schlingenträgers gesagt wurde, in bezug auf die leichte Erreichbarkeit jeder Stelle der Blase und die Möglichkeit der mühelosen Beurteilung des Arbeitens. Wenngleich jedem Prioritätsstreite abhold, habe ich dennoch den Ausführungen von Herrn Kollegen Baer mit Anführung seiner literarischen Quellenangaben gern Raum gegeben, um jedem die Möglichkeit zu gewähren: zu vergleichen und sich ein eigenes Urteil zu bilden. Hiermit sind dann auch für mich, wenigstens in dieser Zeitschrift, über die Angelegenheit die Akten geschlossen.

IV. Kongresse.

Der 33. Balneologen-Kongreß in Berlin

(7.—11. März 1912).

Von

Dr. **Max Hirsch** in Bad Salzschlirf.

Der Kongreß fand unter Vorsitz von Geh.-Rat Brieger-Berlin statt. Zunächst wurden 4 Referate über die physikalische und diätetische Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten erstattet.

Ref. Groedel I-Nauheim referierte über die Bäderbehandlung und betonte die Bedeutung der Thermalsoolbäder für die Therapie der Herzkrankheiten, welche in den Temperaturgrenzen zwischen 28 und 35° eine Herzschonung bedeuten. Bäder über 35 und unter 28° stellen größere Anforderungen an die Herzkraft und kommen höchstens als übende Prozeduren in Frage. Der Kohlensäuregehalt im Bade bewirkt, daß es besser vertragen wird als entsprechend temperierte Süßwasserbäder. Immerhin stellen die kohlensauren Bäder gewisse Anforderungen an die Reservekraft des Herzens, sind also überall da verboten, wo diese bereits aufgebraucht ist. Sonst erreicht man mit ihnen eine Erleichterung des Blutkreislaufes. Bei zu hohem Blutdruck, Lungentuberkulose und gewissen Nierenerkrankungen sind sie kontraindiziert.

Ref. Determann-St. Blasien referierte über die Klimabehandlung. Hierbei kommt es nicht auf die Höhe der anatomischen Veränderung, sondern auf den Grad der funktionellen Störung des Herzens und der Gefäße an. Bestimmte Klimaarten haben ihren typischen Einfluß auf die Zirkulationsorgane besonders in prophylaktischer Beziehung. Ref. setzte eingehend die Bedeutung der Belichtung, Besonnung, der Niederschläge, des Nebels usw. auseinander.

Ref. Brieger-Berlin referierte über die physikalische Therapie und hob die Bedeutung des von Winternitz aufgestellten Heilplans einer Wasserbehandlung bei Herzkrankheiten hervor. Außer der Hydrotherapie, bei der man bekanntlich allmählich von den leichteren zu den schwereren Prozeduren übergehen soll, kommen von physikalischen Prozeduren die hydroelektrischen Bäder gegen gewisse subjektive Störungen in Frage sowie Massage, Gymnastik, Unterdruckatmung und Terrainkuren nach Oertel.

Ref. Strauß-Berlin referierte über Diätbehandlung, bei der die Schonung des Herzens, Vermeidung von Überernährung und hinreichende Nahrungszufuhr das vorherrschende Prinzip sind. Bei der Zumessung von Flüssigkeiten ist die übertriebene Strenge nicht am Platze, besonders nicht, wenn Nierenaffektionen der Herzkrankheit zugrunde liegen. Bei der Arteriosklerose ist eine Fleischeinschränkung, nicht eine Fleischentziehung am Platze. Überlastung des Magengarmkanals durch unzweckmäßige Ernährung sowie gasbildende Speisen sind zu vermeiden.

An diese Referate schloß sich eine Reihe von Vorträgen aus dem Gebiet der Erkrankungen des Zirkulationsapparates an.

Goldscheider-Berlin sprach über die syphilitische Erkrankung der Aorta, die sich als Aneurysma und als Arteriosklerose dokumentieren kann. Bei energischer antisyphilitischer Behandlung kann man, wenn die Krankheit recht früh als syphilitisch erkannt wird, gute Erfolge erzielen und im vorgeschrittenen Stadium auch vielleicht auf einen Stillstand des Prozesses rechnen.

A. Bickel-Berlin berichtete physiologische Untersuchungen zur Bäderwirkung auf den Kreislauf. Ein Vergleich zwischen Süßwasserbädern, Sauerstoffbädern (Ozet) und Kohlensäurebädern (Dr. Zucker) ergibt, daß jedes Bad seine spezifischen Wirkungen ausübt und daß es nicht gleichgültig ist, welches Gas dem Bade zugesetzt ist. Das Sauerstoffgas stellt geringere Ansprüche an das Herz, das Kohlensäurebad stärkere, ist aber wirksamer. Bei erhöhtem Blutdruck ist das Sauerstoffbad vorzuziehen. Die Untersuchungen erstrecken sich auf den Puls, den Druck in den Gefäßen, die Blutfülle im Darmsystem und namentlich auf das Elektrokardiogramm.

Strubell-Dresden untersuchte den Einfluß verschiedener Bäder, namentlich des Wechselstrombades, auf das Elektrokardiogramm, das beim gesunden Individuum den Druck im arteriellen Kreislauf steigert und im linken Vorhof herabsetzt. Beim erkrankten Herzen ändern sich die Verhältnisse und können sogar das umgekehrte Bild ergeben. Die Bedeutung des von Kraus und Nicolai in die Klinik eingeführten Elektrokardiogramms für die Diagnose, Prognose und Therapie der Herz- und Gefäßkrankheiten wird eingehend gewürdigt.

Nicolai-Berlin sprach über den Einfluß verschiedener Bäder auf das Herz, insbesondere auf das Elektrokardiogramm. Diese wichtige Untersuchungsmethode gab erst die Möglichkeit festzustellen, ob die Bäder zentral oder peripher wirken, d. h. ob das Herz oder die Gefäße primär von den Bädern beeinflußt würden. Die F-Zacke, welche den Maßstab für die Güte des Herzmuskels bildet, wird durch kalte Bäder günstig, durch heiße ungünstig beeinflußt. Der Zusatz von Kohlensäure, von Sauerstoff oder von Soole verstärkt die günstige Wirkung. Vortr. hebt die Bedeutung der Soolbäder für die Therapie der Herzkrankheiten hervor, die früher sehr anerkannt wurden, aber jetzt unverdienterweise in den Hintergrund getreten sind.

Bruns-Marburg a. L. setzte die Bedeutung der Unterdruckatmung bei der Behandlung von Kreislaufstörungen auseinander. Sie besteht darin, daß sie eine dauernde Differenz zwischen dem Luftdruck der Außenwelt und dem Unterdruck im Thoraxinnern schafft. Dadurch veranlaßt sie eine Erweiterung des Stromnetzes im kleinen Kreislauf, ein permanentes Druckgefälle des Venenblutes nach dem Lungeninnern und eine Besserung der Funktion des rechten Herzens, wodurch wieder die Füllung des linken Herzens erleichtert wird. Sie bedeutet eine Förderung des venösen Kreislaufs und eine Vermehrung der gesamten Zirkulation, so daß sie bei Fällen von Herzinsuffizienz indiziert ist.

Kuhn-Berlin behandelt die Herzschwäche ebenfalls mit Unterdruckatmung, aber im Gegensatz zu Bruns mit seiner Lungensaugmaske. Auch er sieht in der Unterdruckatmung eine physikalische Heilmethode, welche das Herz entlastet und trainiert und sogar bei solchen Fällen von Herzschwäche noch gute Dienste leistet, bei denen es schon zur Bildung von Ödemen gekommen ist.

Loebel-Dorna sprach zur Moorbäderindikation in der Herz- und Gefäßtherapie. Die Moorbäder sind ebenso wie die Kohlensäurebäder ein energisches Herzmittel mit ausgiebigen Umschaltungskomponenten und einem regenerierenden Blutdurchtrieb. Von großem Interesse ist es, daß Moorbäder in viel höheren Temperaturen vertragen werden können als Kohlensäurebäder und z. B. Kohlensäurebäder von 39° schon den Blutdruck und das Schlagvolumen des Herzens erhöhen, während Moorbäder von 43° immer noch den Blutdruck herabsetzten. Somit bedeuten Moorbäder eine mildere Prozedur als kohlensaure, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß sie besonders auf lädierte Gefäßwände günstig einwirken.

Thoden van Velzen-Joachimstal i. Mark setzte seine Ansichten über die psychische Tachykardie auseinander und bezeichnet mit diesem Namen die bisher als Herzneurose bekannte Krankheit. Beschleunigung und Verlangsamung des Herzschlages sind oft nur auf psychische Einflüsse zurückzuführen und müssen demnach auch mit Hilfe der Psychotherapie behandelt werden.

Selig-Franzensbad berichtete seine Untersuchungen über die Wirkung der Mistel (Viscum album) auf den Kreislauf, die im Altertum in der Behandlung von Krampfzuständen eine große Rolle spielte. Sie setzt den Blutdruck herab und wirkt diuretisch, so daß sie sich gegen Krampfzustände auf arteriosklerotischer Basis empfiehlt. Das rein dargestellte Extrakt Energétène wirkt besser als die Mistelblätter und zwar am schnellsten bei intravenöser Applikation.

Grabley-Woltersdorfer Schleuse empfiehlt die Hochfrequenzbehandlung bei nervösen und organischen Herzstörungen und zwar im ersten Falle die Kondensatorelektrode, im letzten die feuchte Metallelektrode. Einen guten Einfluß erzielt man namentlich bei der Arteriosklerose; interessant ist auch die Einwirkung auf Diurese, Kohlensäureabgabe und Stoffwechselregulation.



Nenadovics-Franzensbad demonstrierte den von ihm angegebenen Bäderregulator, eine neue Vorrichtung zur direkten und indirekten Abkühlung des Kohlensäurebades, der eine Kombination von 2 Vierwegehähnen mit einer doppelbodigen Wanne darstellt und sich für den angegebenen Zweck recht gut eignet.

Ide-Amrum teilt seine Erfahrungen über die Beeinflussung des Blutkreislaufes durch das Nordseeklima mit, das durch seine Gleichmäßigkeit, Feuchtigkeit und bessere Sauerstoffversorgung infolge der Reinheit der Luft die Herztätigkeit erleichtert und andererseits durch den Wind und den aus höheren Gegenden stammenden Athmosphärendruck erschwert. Die richtige Kombination dieser Erscheinungen sowie der Ruhe und Bewegung ist Aufgabe des Badearztes.

Rothschuh-Aachen sprach über Blutdruckmessungen bei Thermalbädern und Duschemassage. Bei Thermalvollbädern von 35° und 20 Minuten Dauer sinkt der Blutdruck, der gegen Schluß eines solchen Bades von 1 Stunde wieder ansteigt, um gegen Schluß des Bades von 2 Stunden wieder zu sinken. Bei der in Aachen vielfach geübten Duschemassage steigt der Blutdruck bis etwa zur Mitte der Prozedur, um dann wieder zu fallen, allerdings nicht bis auf den Anfangsstatus.

Roubitschek-Karlsbad gab eine neue Methode zur Funktionsprüfung der Leber an. Sie besteht in dem Nachweis der alimentären Galaktosurie, die für akute Lebererkrankungen ebenso pathognomonisch ist wie die von Strauß angegebene alimentäre Lävulosurie für die Leberzirrhose.

Grube-Neuenahr sprach zur Ätiologie und Pathogenese der Gallensteinkrankheit und zeigte an der Hand eines großen von ihm beobachteten statistischen Materials den Einfluß der Schwangerschaft auf diese Krankheit. Diesen Einfluß suchte man früher auf mechanische Wirkungen zurückzuführen, nimmt jedoch jetzt tiefer liegende Veränderungen des Stoffwechsels im schwangeren Organismus an, wobei das mechanische Moment eine Nebenrolle spielt.

Pfeiffer-Wiesbaden berichtete über die Einwirkung von Thermalbädern auf den Diabetes mellitus. Die sichere Beobachtung, daß Diabetiker unter dem Einfluß von Thermalbädern die Zuckerausscheidung eingebüßt haben, veranlaßt Vortragenden zu dem Rat, in den Bädern, die den Diabetes durch ihre spezifischen Trinkkuren behandeln, auch den heißen Bädern bzw. Thermalbädern eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Siebelt-Flinsberg teilte einen Fall von Coma diabeticum im Verlauf einer akuten Infektionskrankheit mit und erläutert ihn an der Hand von früheren Veröffentlichungen.

Reicher-Mergentheim demonstrierte eine von ihm und Stein angegebene Vereinfachung der Blutzuckerbestimmung und bespricht ihre Bedeutung für die Diagnose und Therapie des Diabetes, wobei er hervorhebt, daß das Fehlen von Zucker im Harn nicht gegen einen Diabetes spricht, daß vielmehr sich noch in vielen Fällen Zucker im Blute findet, wo er im Harn nicht mehr nachzuweisen ist.

Landsberg-Landeck i. Schl. sprach über die Wirksamkeit physikalischer Behandlungsmethoden bei Störungen des Verdauungsapparates und tritt dafür ein, daß neben den diätetischen Maßnahmen auch auf die Anwendung physikalischer Prozeduren ein großer Wert zu legen sei.

Hausmann-Rostock empfiehlt die Palpation des Intestinaltraktus, deren einfache Technik er auseinandersetzt.

L. Kuttner-Berlin sprach über nervöses Erbrechen, das er als funktionelle Neurose mit bestimmten Symptomen bezeichnet. Sie kann zu großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führen, besonders gegenüber Rückenmarksaffektionen, namentlich den gastrischen Krisen der Tabes, ferner gegenüber gewissen Gehirnkrankheiten, Anämie, Malaria, Gravidität und vor allem versteckten Nierenleiden, wo das Erbrechen ein häufiges, aber gern übersehenes Frühsymptom ist. Auch das habituelle Erbrechen der Säuglinge ist oft eine nervöse Erscheinung. In der Behandlung kommt man in den leichteren Fällen mit Nervinis, hydriatischen und diätetischen Maßnahmen aus, während in schwereren Fällen absolute Bettruhe, Kochsalzinfusion und vollständige Nahrungsentziehung am Platze sein können. (Schluß folgt.)

V. Tagesgeschichte.

Der von dem Kaiser für Homburg v. d. Höhe eigenhändig gezeichnete Entwurf zum Auguste Viktoria-Brunnen ist gegenwärtig im Kaiserin Friedrich-Hause in der Bäderabteilung der „Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie" für einige Zeit zur Besichtigung (wochentäglich, außer Sonnabend, 10—3 Uhr) ausgestellt.

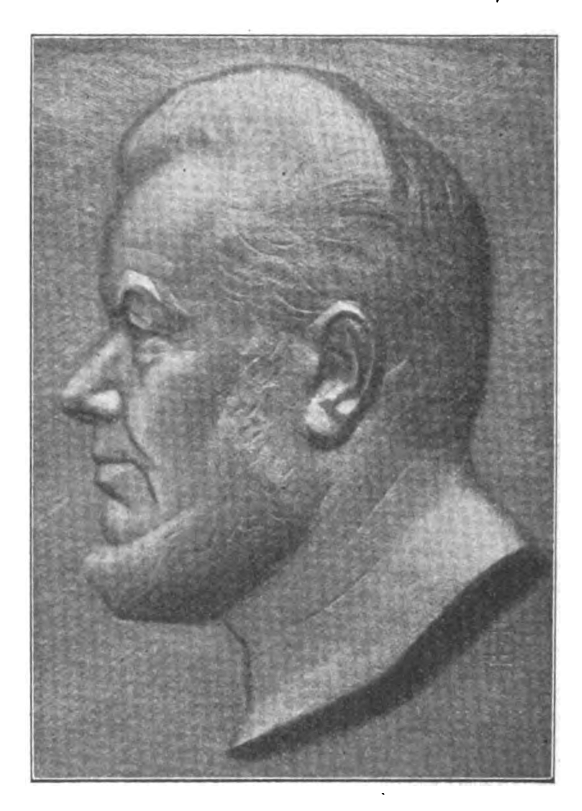
Die vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen im bevorstehenden Sommersemester in Berlin veranstalteten unentgeltlichen Fortbildungskurse und -vorträge enthalten zum erstenmal einen Zyklus mit praktischen Übungen, der das Gesamtgebiet der **„Ärztlichen Technik"** (Fortschritte in den wichtigsten technischen Maßnahmen der ärztlichen Praxis) umfaßt. Der Zyklus weist folgende Vorträge (V.), praktische Übungen in Gruppen (U.), Besichtigungen (B.) und Demonstrationen (D.) auf: A. *Allgemeiner Teil.* I. Ärztliche Technologie. 1. (V.) Bedeutung der Technik für den Arzt (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Gumprecht-Weimar), 2. (D.) Demonstration technischer Instrumente im Kaiserin Friedrich-Hause (Ob.-St.-A. Dr. von Tobold gemeinsam mit Dr. Lowin), 3. (V. u. B.) Das Wesen der ärztlich-technischen Industrie, mit Besichtigung eines medizinisch-industriellen Fabrikbetriebes (Ob.-St.-A. Dr. von Tobold gemeinsam mit den Herren G. und M. Windler). II. Allgemeine diagnostisch-therapeutische Maßnahmen der ärztlichen Technik (einschließlich Krankenpflege). 1. (U.) Übungen in den Encheiresen der täglichen Praxis: a) Subkutane und intramuskuläre Injektion, Infusion, Klysmen, Aderlaß, Schröpfkopf; b) Entnahme von Untersuchungsmaterial (Harn, Blut, Fäces, Sputum usw.); c) Krankenpflege im allgemeinen, Diätetik, Lagerung des Kranken usw. (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His, Geh. Med.-Rat Prof. Dr Kraus, Prof. Dr. Strauß, Prof. Dr. Zinn). 2. (D.) Demonstration von Hilfsmitteln der modernen Krankenpflege (Dr. P. Jacobsohn, Geh. San.-Rat Prof. Dr. G. Meyer, Prof. Dr. Salzwedel). III. Aus der chirurgischen Technik. 1. (V. u. U.) Über lokale Anästhesie und Narkose (mit Übungen); 2. (V. u. U.) Asepsis und Behandlung der frischen Wunde [mit Übungen] (Priv.-Doz. Dr. Axhausen, Prof. Dr. Bockenheimer, Prof. Dr. Borchardt, Dr. Braun, Dr. Mühsam, Prof. Dr. Neumann, Prof. Dr. Schmieden). 3. (V. u. U.) Technik und Indikationen der Saug- und Stauungs-Behandlung (Prof. Dr. Klapp). 4. (V.) Die technischen Maßnahmen bei Schädigungen durch Frost und Hitze, einschließl. Verbrennung durch elektrischen Strom (Geh. San.-Rat Prof. Dr. Rotter). IV. Öffentlicher Krankentransport und Rettungswesen. 1. (V. u. B.) Die Hilfsmittel des modernen Krankentransportwesens, mit Besichtigung der Krankentransportzentrale (Dr. E. Joseph); 2. (V.) Die Gesetzgebung in Beziehung zur ärztlichen Hilfeleistung, insbesondere bei Nothilfe (Geh. San.-Rat Dr. Alexander); 3. (V. u. D.) Organisation und Aufgaben des Rettungswesens (Geh. San.-Rat Prof. Dr. G. Meyer). B. *Spezieller Teil.* I. Nervensystem und Sinnesorgane. 1. (U.) Elektrotherapeutische Technik (Priv.-Doz. Dr. Cassirer, San.-Rat Dr. Kron, Dr. K. Mendel, Dr. Placzek). 2. (V.) Bewußtseinsstörungen, Ohnmacht, Kollaps, Gehirnerschütterung (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider). 3. (V.) Psychische Erkrankungen, insbesondere Tobsucht [und Verhalten des Arztes bei der Überführung von Kranken in geschlossene Anstalten] (Geh. Med.-Rat Dr. Leppmann). II. Zirkulations- und Atmungsorgane. 1. (U.) Übungen in der Auskultation und Perkussion [mit besonderer Berücksichtigung der neueren Hilfsmethoden] (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His, Prof. Dr. F. Klemperer, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus,



Prof. Dr. Rosin). 2. (V. u. U.) Künstliche Atmung, mit Demonstrationen und Übungen in der Technik der künstlichen Atmung [einschließl. Sauerstoffapparate usw.] (Geh. San.-Rat Prof. Dr. G. Meyer). 3. (V.) Kardiale und bronchiale Atmungsstörungen [Dyspnoe, Asthma, Angina usw.] (Prof. Dr. Nicolai). 4. (V.) Lungenbluten (Prof. Dr. Umber). 5. (V. u. U.) Fremdkörper in Nase, Ohr und Atmungswegen, Nasenbluten [mit Übungen der Entfernung der Fremdkörper und der Tamponade] (Dr. A. Bruck, Prof. Dr. Brühl mit Dr. Wolff, Prof. Dr. Herzfeld, Geh. San.-Rat Dr. Heymann, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Killian, Prof. Dr. Edm. Meyer). 6. (V. u. U.) Indikation und Technik der Tracheotomie [mit Übungen an der Leiche]. 7. (V. u. U.) Die Stillung von Blutungen aus großen Gefäßen [mit prakt. Übungen, z. T. an der Leiche] (Prof. Dr. Bockenheimer, Dr. Braun, Prof. Dr. Kausch). III. Verdauungsapparat. 1. (V.) Verhalten bei akuten abdominellen Erkrankungen [Blutungen, Verlagerung, Verschluß usw.] (Prof. Dr. Boas). 2. (V.) Über die Behandlung der Hernien (Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte). 3. (V. u. U.) Vergiftungen [mit Übungen in der Einführung der Magensonde und Magenspülung] (Prof. Dr. Albu, Prof. Dr. Magnus-Levy, Prof. Dr. Stadelmann, Prof. Dr. Strauß). IV. Harnapparat und Sexualorgane. 1. (V. u. U.) Harnverhaltung und Blutungen aus dem Harnapparat [mit Übungen im Katheterismus] (Prof. Dr. Casper, Dr. J. Cohn, Dr. Freudenberg, Prof. Dr. R. Kutner gemeinsam mit Dr. Schwenk, San.-Rat Dr. Wossidlo). 2. (V. u. U.) Blutungen aus dem Sexualapparat der Frau [mit Übungen und Demonstrationen] (Dr. Abel, Prof. Dr. Blumreich, San.-Rat Dr. Bröse, Prof. Dr. Koblanck, Prof. Dr. Mackenrodt, Prof. Dr. Straßmann). 3. (V. u. U.) Technik der Salvarsanbehandlung (Prof. Dr. Bruhns, Dr. v. Chrismar, Prof. Dr. Heller, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Joseph, Dr. Ledermann, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lesser, San.-Rat Dr. Wechselmann). V. Bewegungsapparat. (V. u. U.) Luxationen und Frakturen [mit Übungen in Not- und Dauerverbänden] (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrandt, Prof. Dr. Joachimsthal). — Außer dem Zyklus finden nachstehende reguläre **Einzelkurse** in der bisherigen Weise statt: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus (Innere Medizin), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier (Chirurgie), Prof. Dr. Fromme (Frauenleiden und Geburtshilfe), Prof. Dr. Bendix (Kinderkrankheiten), Dr. C. S. Engel (Klinische Chemie und Mikroskopie), Dr. Peltesohn (Orthopädie und orthopädische Chirurgie), Dr. Tobias (Physikalische Heilmethoden, insbesondere Hydrotherapie und Mechanotherapie), Dr. Heßmann (Röntgenlehre), Dr. Konrad Cohn (Zahnheilkunde), Dr. J. Schmidt (Englische Sprachübungen für Ärzte [in Form freier Vorträge über medizinische Themata]. — **Beginn der Meldungen** am 10. April. Alle **Zuschriften** sind zu richten an das: Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin N. W. 6, Luisenplatz 2—4 (Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen), wo auch ausführliche Verzeichnisse des Zyklus und der Einzelkurse unentgeltlich erhältlich sind.

An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin wird in der Zeit vom 15.–27. April ein praktischer Kursus über die Fortschritte der gesamten Chirurgie (mit Einschluß der Orthopädie, Unfallheilkunde, chirurgischen Urologie und Kriegschirurgie für chirurgische Ärzte) gehalten an der akademischen chirurgischen Klinik von Geh.-Rat Prof. Dr. Witzel, Prof. Dr. Liniger, Doz. Dr. Janssen, Doz. Oberstabsarzt Dr. Graf, mit klinischen Vorträgen, Operationen und Demonstrationen von den Herren: Bardenheuer-Cöln: Frakturen; Bastianelli-Rom: Hernia inguinalis; Calot-Berk sur mer: Behandlung der chirurg. Tuberkulose; Dollinger-Budapest: Frakturen; Enderlen-Würzburg: Transplantation; Giordano-Venedig: Leberabszeß; Gluck-Berlin: Larynxkarzinom; Graser-Erlangen: Hernien, Allgemeines; Hackenbruch-Wiesbaden: Lokale Anästhesie; A. Hoffmann-Düsseldorf: Herzdiagnostik; Koch-Groningen: Thema vorbehalten; Th. Kocher-Bern: Kropf; Krabbel-Aachen: Subkutane Bauchverletzungen; Kraske-Freiburg: Rektumkarzinom; Krukenberg-Barmen: Skoliose; Kümmell-Hamburg: Funktionelle Nierendiagnostik; Küttner-Breslau: Bauchschüsse; Lambotte-Antwerpen: Blutige Behandlung der frischen Fraktur; Lange-München: Chirurg. Behandlung der spinalen Kinderlähmung; Lanz-Amsterdam: Thema vorbehalten; Mandel-München: Kopf-, Hals-, Brustschüsse; Oertel-Düsseldorf: Mastoidoperationen; Payr-Leipzig: Gehirnchirurgie, Gelenkversteifungen; Poncet-Lyon: Tuberkulose; de Quervain-Basel: Magen- und Darmradiologie; Rehn-Frankfurt: Herzchirurgie; Rollier-Leysin: Sonnenbehandlung der chirurg. Tuberkulose; Sauerbruch-Zürich: Lungenchirurgie; Sonnenburg-Berlin: Appendicitis und Kolitis; Spitzy-Graz: Nervenchirurgie; Werner-Heidelberg: Ileus.

Eine unbekannte Althoff-Plakette. Die nebenstehend abgebildete Plakette ist von dem Bildhauer Ernst Deitenbeck gefertigt und darf als ein überaus gelungenes Werk der Plakettenkunst bezeichnet werden. Das Beste, was ein



Künstler, sei er Porträtmaler oder Bildhauer, erreichen kann, ist: daß er die Persönlichkeit wiedergibt — und das ist hier geschehen. Die ganze Eigenart Friedrich Althoff's ist in den wuchtigen und markanten Linien, mit Verzicht auf jede Schönfärberei, auf das trefflichste zum Ausdruck gebracht. Die Plakette wird anläßlich der diesjährigen Berliner großen Kunstausstellung in die Öffentlichkeit kommen; Bestellungen können aber schon jetzt an ihren Bildner gerichtet werden (E. Deitenbeck, Berlin W., Lützowstr. 19). Ktr.

Kongresse und Versammlungen. Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft vom 4.—6. April im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg. — Wissenschaftliche Vorlesungen zum Studium des Alkoholismus vom 9.—13. April 1912 in der Kgl. Friedrich Wilhelm-Universität zu Berlin, Baracken-Auditorium. Näheres in der Geschäftsstelle des Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, W. 15. — Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft vom 15. bis 17. April in Straßburg i. E. Anmeldungen zu Vorträgen sind an Herrn Hofrat Prof. Dr. Paltauf, Wien VI, Floriangasse 2 zu richten. — Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie in Kiel am 30. und 31. Mai. Referate: 1. Die Bedeutung der Symptomenkomplexe in der

Psychiatrie, besonders im Hinblick auf das manisch-depressive Irresein (Ref.: Hoche-Freiburg und Alzheimer-München). 2. Die Behandlung der Paralyse (Ref.: E. Meyer-Königsberg und Spielmeyer-Freiburg). Anmeldungen von Vorträgen werden erbeten an San.-Rat Hans Laehr-Schweizerhof zu Zehlendorf-Wannseebahn.

Die feierliche Eröffnung des VII. Internationalen Tuberkulose-Kongresses (Rom 14.—20. April) wird im Kapitol, die Sitzungen werden in der Engelsburg stattfinden. Ein Empfangskomitee wird für den würdigen Empfang der Herren Kongressisten und deren Damen Sorge tragen; die Regierung hat auf den Staatsbahnen und den Staatsdampferlinien eine Fahrpreisermäßigung von 60%, und die „Società Nazionale dei Servizi Marittimi" auf ihren Dampferlinien 30% gewährt. Die im Preise ermäßigten Billets müssen an der italienischen Grenze unter Vorzeigung besonderer, von dem Kongressisten auszufüllender Formulare gelöst werden. Dieselben werden von der Geschäftsleitung des Kongresses in Rom — Via in Lucina 36 — nach Einsendung des Mitgliedsbeitrages in Höhe von 25 Frs. zusammen mit der Teilnehmerkarte versandt. Für die Ehefrauen und Kinder der Kongressisten sind Anschlußkarten im Preise von 10 Frs. erhältlich. Zur Teilnahme sind alle an dem Kampfe gegen die Tuberkulose Interessierten berechtigt. Das Komitee hat vom „Bund der Hotelbesitzer" ebenfalls bedeutende Ermäßigungen der Hotelpreise erhalten. Nähere Auskunft erteilt das Generalsekretariat des Kongresses — Rom, Via in Lucina 36.

Ein Lourdeswunder vor Gericht. In diesen Tagen wurde das vom Schwurgericht in Linz (Österreich) gefällte Urteil gegen Pfarrer van der Bom rechtskräftig, das den Streit um eine Wunderheilung zum Gegenstand hatte. Pfarrer van der Bom hatte in einer Broschüre mit dem Titel: „Ein wirkliches Wunder aus neuester Zeit" die plötzliche Heilung des 8 Jahre lang an einem Beinbruch erkrankten, von den Ärzten als unheilbar erklärten Arbeiters De Rudder beschrieben und öffentlich erklärt, 1000 Kronen demjenigen zu bezahlen, „der dieses Wunder auf natürliche Weise erklären oder dessen geschichtliche Wahrheit aus triftigen Gründen leugnen kann". Der pr. Arzt Dr. Aigner in München bewarb sich um den ausgesetzten Preis. Es wurden Vorschläge zu einem Schiedsgericht gemacht, ohne daß eine Einigung erzielt werden konnte. Die Erwiderungsschrift Dr. Aigners erklärt die Beweise für die geschichtliche Wahrheit des angeblichen Wunders für haltlos. Beide Parteien vertraten in einer Reihe von Zeitungsartikeln ihren Standpunkt. Als ein Einverständnis über die Wahl des Obmanns für das einzusetzende Schiedsgericht nicht erzielt werden konnte, erklärte sich Dr. Aigner bereit, dem Schiedsspruch eines deutschen Bischofs oder des Vatikans in dieser für die katholische Kirche so bedeutsamen Angelegenheit das Urteil zu überlassen. Auch dieser Vorschlag wurde von Pfarrer van der Bom abgelehnt. Eine öffentliche Aufforderung, nunmehr ein deutsches Gericht zum Austrage der Angelegenheit als zuständig zu erklären, blieb gleichfalls von dem Vertreter des Wunders unbeantwortet. Statt dessen veröffentlichte Pfarrer van der Bom in einer Broschüre die ganze Korrespondenz der Beteiligten und wiederholte neuerdings das Preisausschreiben. Diese öffentliche Auslobung ist nach den österreichischen Gesetzen nicht klagbar. Dr. Aigner stellte nun wegen der beleidigenden Form der Broschüre Strafantrag. Die Geschworenen erklärten Pfarrer van der Bom schuldig, den Kläger dem öffentlichen Spotte ausgesetzt zu haben, der Gerichtshof erkannte unter Anwendung des außerordentlichen Milderungsrechtes auf 150 Kronen Geldstrafe, ev. im Nichteinbringlichkeitsfalle auf 3 Tage Arrest und zum Ersatze der Gerichtskosten. Die damals eingelegte Nichtigkeitsbeschwerde wurde nunmehr zurückgezogen, so daß das Urteil Rechtsgültigkeit erlangt hat.

Das Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden veranstaltete während des letzten Geschäftsjahres in Heidelberg folgende Fortbildungskurse für Ärzte: I. Zusammenfassende Vorträge: 1. Lues und ihre moderne Behandlung (Spirochaeta pallida, Serologie, Cystologie, Pharmakologie, Dermatologie, Innere Medizin, Neurologie, Psychiatrie, Chirurgie, Gynäkologie, Kinderheilkunde, Ophthalmologie, Rhinologie, Pathologische Anatomie, Soziale Medizin). 2. Magendarmstörungen (Physiologie, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Chirurgie, Gynäkologie, Dermatologie, Psychiatrie). 3. Schilddrüsenerkrankungen (Innere Sekretion, Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Psychiatrie, Pathologische Anatomie). Außerdem hatten sich die Dozenten bereit erklärt, auf Wunsch an den Nachmittagen über die technischen Fortschritte auf folgenden Gebieten mit praktischen Anleitungen vorzutragen: 1. Innere Untersuchungsmethoden, 2. Physikalische Therapie, 3. Cystoskopie, 4. Lokalanästhesie, 5. Orthopädie, 6. Nasen- und Ohrenuntersuchungen, 7. Augenerkrankungen, 8. Radiumtherapie und Röntgentechnik, 9. Gynäkologie und Geburtshilfe, 10. Lumbalpunktion, 11. Salvarsantherapie, 12. Soziale Versicherung. — An der Veranstaltung nahmen 24 Ärzte teil.

Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern. Wie alljährlich fand am 6. Januar 1912 zu München unter dem Vorsitz von Herrn Geh.-Rat v. Angerer die Ausschußsitzung des Landesverbandes statt, auf welcher fast sämtliche lokale Vereinigungen, deren es gegenwärtig 14 gibt, vertreten waren und der auch der Generalstabsarzt der Armee Herr Prof. Dr. Seydel, sowie Herr Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné und Herr Kreismedizinalrat Prof. Dr. Messerer anwohnten. Wir entnehmen hierüber der „Münch. med. Wochenschrift":

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung vom 6. Januar 1911 gab der 1. Vorsitzende einen kurzen Rückblick auf die Tätigkeit des Landesverbandes im abgelaufenen Jahre, aus dem im Zusammenhalt mit den später erstatteten Berichten der einzelnen lokalen Vereinigungen zu entnehmen war, daß allerorts das Interesse und demgemäß natürlich auch die Beteiligung an den Kursen und Vorträgen in erfreulicher Zunahme begriffen ist, um so erfreulicher, wenn man bedenkt, wie in manchen lokalen Vereinigungen die Ärzte oft einen halben Tag daranwenden müssen, um den Vorträgen und Demonstrationen beiwohnen zu können, und daß bei der Erfüllung der gestellten Aufgabe, die ärztliche Fortbildung mehr und mehr zum Gemeingut aller Kollegen zu machen, allüberall der gleiche Eifer und die gleiche Hingebung zutage tritt. Aus den weiteren Mitteilungen sei erwähnt, daß das Ministerium des Innern sowie das Kriegsministerium auch im Jahre 1911 die Bestrebungen des Landesverbandes wieder tatkräftig unterstützt haben und daß wohl auch für das Jahr 1912 von beiden Stellen eine materielle Beihilfe erwartet werden darf.

In München besteht außerdem die Absicht, im Laufe des Jahres erstmalig einen größeren Vortragszyklus über eine der gegenwärtig das besondere ärztliche Interesse beanspruchenden Fragen abzuhalten, wie es im vergangenen Jahre schon verschiedentlich der preußische Landesverband mit großem Erfolge unternommen hat. Angeregt wird weiterhin neuerdings möglichste Berücksichtigung des so wichtigen Gebietes der sozialen Medizin und ferner noch die Frage der Schaffung einer Gelegenheit für den praktischen Arzt, sich mit der Tuberkulinbehandlung vertraut zu machen, welch beiden Anregungen der Vorsitzende sein Augenmerk zuzuwenden versprach.

Schließlich ergab die im laufenden Jahre notwendige Neuwahl der Vorstandschaft deren einstimmige Wiederwahl, die von den einzelnen Herren dankend angenommen wurde.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 4. 1. IV. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Ein praktisches und billiges Instrument zur venösen Stauung.

Von

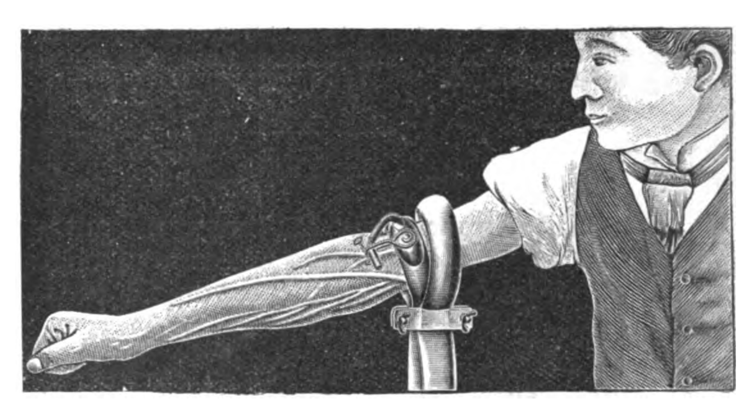
Dr. **Heinrich August Jaeger** in Algringen (Lothringen).

Auch die beste Stauungsbinde hat den Nachteil, in mehreren Touren um das zu stauende Glied geführt werden zu müssen. Liegt sie zu fest oder zu locker, so muß sie abgenommen und neu angelegt werden, und es bedarf schon gehöriger Übung, um gleich das Richtige zu treffen. Welche Schmerzen das dem z. B. an einer Gelenkentzündung leidenden Patienten verursachen kann, braucht wohl nicht besonders ausgeführt zu werden. Staut man nun gar zum Zweck der intravenösen Injektion, so sollen die Venen nur so lange prall gefüllt sein, bis die Spitze der Injektionskanüle in die zur Injektion zu benützende Vene eingedrungen ist. Alsdann muß, ohne daß der Arm die geringste Erschütterung erleidet, die Stauung aufgehoben werden, damit die injizierte Arzneimenge sich dem Blutstrom so langsam als möglich beimische. Denn hebt man die Stauung erst nach vollendeter Injektion auf, so hat sich die ganze Arzneidosis distal von der Stauungsbinde aufgespeichert und gelangt nun auf einmal in den Kreislauf, was unter Umständen nicht ganz gleichgültig ist. Außerdem tritt gar zu leicht von dem injizierten Medikament bei Entfernung der Injektionskanüle, während noch die Stauungsbinde liegt, ein Teil ins perivaskuläre Gewebe aus, was unter Umständen, besonders bei der Salvarsaninfusion, zu recht unangenehmen Nebenerscheinungen führen kann. Und schließlich rollt sich auch die beste Stauungsbinde gelegentlich einmal in der Längsrichtung und schneidet dann in mitunter recht schmerzhafter Weise ein.

Aus vorstehendem ergibt sich, daß eine Stauungsbinde drei Hauptanforderungen unbedingt genügen muß, wenn sie nicht zu einem Marterinstrument für den Kranken und, statt zu einem Hilfsmittel, zu einem ähnlichen Behinderungsapparat für den Arzt werden soll. Erstens soll die Dosierung der Stauung auch dem Anfänger keinerlei Schwierigkeiten bereiten, die Binde muß gleich das erste Mal richtig sitzen, oder, wenn sie dies nicht tut, muß die Stauungswirkung je nach Bedarf erhöht oder erniedrigt werden können ohne jede Bewegung des zu stauenden Gliedes. Zweitens muß die Stauungswirkung der Binde sich durch einen einzigen Griff und ohne jede Erschütterung oder Bewegung des gestauten Gliedes augenblicklich aufheben lassen. Und drittens muß die Binde so beschaffen sein, daß sie sichere Stauwirkung auf die Venen ausübt, ohne in die Haut schmerzhaft einzuschneiden.

Das einzige, dafür aber auch wirklich ideale Mittel, um diese Zwecke zu erreichen, war für mich in der Nutzbarmachung des Prinzips der Riva-Rocci-Recklinghausen'schen Manschette auch für die venöse Stauung gegeben. Dieser Gedanke liegt so nahe, daß ich kaum glauben darf, der erste zu sein, der ihn ausspricht oder zur Verwirklichung empfiehlt. Neu an meinem Instrument ist nur die außerordentliche Einfachheit, deren Folge dann natürlich auch eine bei anderen derartigen Instrumenten überhaupt nicht erreichbare Billigkeit ist.

Das Instrument besteht aus drei Teilen: 1. aus einem Fahrrad-Luftschlauch, der an der vom Ventil entferntesten Stelle quer durchschnitten ist; 2. aus einem an der Stelle des Ventils eingesetzten Verbindungsstück, dessen Form aus Figur a hervorgeht, und 3. aus einem ca. 12—15 cm langen, etwa bleistiftdicken Duritschlauch. Um das Instrument in Betrieb zu setzen, bedarf es noch einer langmäuligen Klemme (Ligamentoder Darmklemme), sowie einer kleinen Péauklemme. Doch kann man sich auch aus Metall oder Holz bei seinem Instrumentenmacher mit geringen Unkosten ad hoc einfache Klemmen anfertigen lassen.



Will man nun das Instrument in Betrieb setzen, so legt man den Schlauch in zwei Touren lose anliegend so um das zu stauende Glied, daß die Ventilstelle leicht zugänglich ist, legt dann die beiden freien Enden des Schlauches exakt aufeinander, und klemmt beide gemeinsam so nahe als möglich an dem zu stauenden Gliede ab. Alsdann bläst man, um übermäßigen Druck und unnötige Kosten — ein Gebläse kostet mindestens 1,50 Mk.! — zu vermeiden, am besten mit dem Mund durch den Duritschlauch so lange Luft in den Stauungsschlauch bis der erwünschte Grad von Stauung erreicht ist und klemmt alsdann den Luftzuführungsschlauch mittels einer Péanklemme oder einer einfachen Federklemme ab. Ist die nun erreichte Stauung zu stark oder zu schwach, so kann sie durch Herauslassen oder Einblasen des erforder-

lichen Luftquantums mit Leichtigkeit in kürzester Frist auf das gewünschte Maß gebracht werden, ohne daß an dem zu stauenden kranken Gliede selbst die geringste störende Manipulation nötig wäre. Ebenso genügt ein kurzer Griff, mittels dessen eine der Klemmen entfernt wird, um augenblicklich die Stauung völlig zu beseitigen. Und der Druck des Instrumentes, das absolut nicht, um zu wirken, einseitig mit Leinen oder Cretonne beklebt zu sein braucht, wie die Riva-Rocci-Recklinghausen'sche Manschette,[1]) genügt auch bei einem fetten, massigen Oberschenkel vollauf allen berechtigten Anforderungen, ohne jene kaum erträglichen Schmerzen auszulösen, die die alte Stauungsbinde nur zu oft für empfindliche Patienten zum gefürchteten Peinigungsmittel und zu einem Hohn auf die berechtigte Forderung des „jucunde" werden ließen.

Für die praktische Brauchbarkeit meines Stauungsapparates sprechen außer den oben angeführten theoretischen Erwägungen, noch die praktischen Erfahrungen, die ich seit nunmehr rund vier Jahren mit dem Apparat gemacht habe. Viele Patienten erklärten, der neue Apparat bedeute für sie geradezu eine Wohltat, und ich kann, auf Grund von Versuchen, die ich an mir selbst anstellte, dies Urteil insofern bestätigen, als tatsächlich der sammetweiche und doch energische Druck des breiten Schlauches mir nie auch nur im geringsten unbehaglich war.

Die Abbildung zeigt den Apparat in situ.

Für solche Kollegen, die keinen geeigneten Instrumentenmacher zur Hand haben und sich selbst der geringen Mühe, die die Anfertigung des Apparates erfordert, nicht unterziehen wollen, darf ich vielleicht bemerken, daß die Firma Evens & Pistor in Kassel, der ich für die Liebenswürdigkeit, mit der sie meinen Intentionen mehrfach entgegenkam, hier den verdienten Dank aussprechen möchte, gern bereit ist, auf Ersuchen die Anfertigung zu übernehmen.

---

[1]) Ich bemerke dies ausdrücklich, weil ein Kollege, dem ich meinen Apparat zeigte, meinte, die Kompression der Venen könne unmöglich genügen, solange nicht die dem zu stauenden Glied abgekehrte Seite des Stauungsschlauches „vorschriftsmäßig" beklebt sei.

2. Ein Apparat zur Zählung und automatischen Berechnung mikroskopischer Objekte, insbesondere von Blutkörperchen.

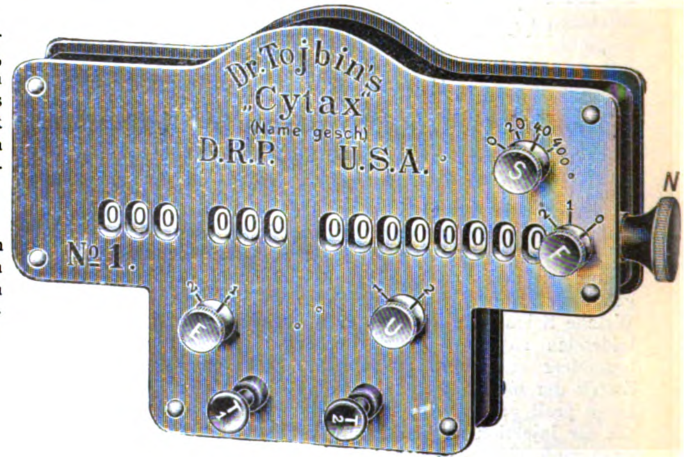
Von

Dr. med. **Tojbin** in Berlin.

Der neue Apparat, dem die Bezeichnung Cytax beigelegt wurde, hat den Zweck, dem Arzte die zeitraubende Zähl- und Rechenarbeit bei seinen Untersuchungen abzunehmen. Alles was bei der Zählung von Blutkörperchen und sonstiger mikroskopischer Objekte bisher mit Bleistift und Papier ausgeführt werden mußte, leistet der Apparat automatisch; hierhin gehören Zählungen und Berechnungen von Erythrocyten, Leukocyten, Lymphocyten usw. In der Praxis ergeben sich außerdem noch weitere Möglichkeiten, den Apparat sinngemäß zu benutzen, z. B. zum Zählen und Berechnen von Mikroorganismen, Auszählen von Keimen u. dgl. Ferner kann man noch Prozentberechnungen zweier und mehrerer Zellenarten untereinander mit dem Apparate vornehmen.

Technik der Zählung. Die Vorbereitungen zu der Zählung von Blutkörperchen usw. bleiben dieselben wie bisher. Der Apparat ist eingestellt auf die gebräuchlichen Zählkammern und die üblichen Verdünnungen. Die Handhabung des Apparates wird am besten durch das Beispiel einer Leukocytenzählung veranschaulicht.

Nachdem die verdünnte Blutlösung in der Zählkammer präpariert ist, setzt man den Cytax neben das Mikroskop und stellt ihn mit seinen verschiedenen Knöpfen gemäß einer beigegebenen Anweisung ein. Ohne das Auge von dem Bilde im Mikroskop abzuwenden, beginnt man dann zu zählen, wobei man mit einem beliebigen Quadrate anfängt, das man gerade sieht. — Man braucht also nicht erst wie bisher ein Quadrat am Rande des Bildes einzustellen, um eine geordnete Reihenfolge zu haben, sondern zählt bald in der Mitte, bald vorn, bald hinten, rechts und links, wodurch man erstens ein besseres Durchschnittsresultat bekommt und zweitens wiederum viel Zeit spart. — Das erste Quadrat wird nun markiert, was durch einen Druck auf den Taster T 1 geschieht, worauf an dem Zählwerk links die Zahl 1 erscheint. In diesem Quadrat sieht man nun mehrere Blutzellen, die mit dem Taster T 2 markiert werden. Man braucht dabei nicht in Gedanken mitzuzählen: 1, 2, 3, 4 usw., sondern drückt, ohne an die Zahl zu denken, jedesmal wenn das Auge ein Blutkörperchen erblickt, einmal auf den Taster T 2. Dann kommt das zweite Quadrat. Man markiert dieses wieder durch Druck auf Taster T 1, worauf die Zahl 2 im Zählwerk erscheint, zählt dann die Blutkörperchen des zweiten Quadrates mit T 2 und fährt in gleicher Weise fort mit dem dritten, vierten, fünften Quadrat usw., bis mit einem Male ein Glockensignal ertönt. Nun markiert man noch



von diesem letzten Quadrate, welches das Signal ausgelöst hat, die Blutkörperchen mit T 2 und dann ist die Zählung beendet und gleichzeitig auch die Berechnung fertig. Die Ziffer am großen Zählwerk rechts (vom Beschauer aus) bei T 2 zeigt dann an, wieviel Blutkörperchen in 1 cmm unverdünnten Blutes enthalten sind. Die Gegenproben mit der bekannten Formel: $\frac{x \cdot \text{Verdünnung} \cdot 4000}{Q}$ werden überzeugen, daß die Resultate stets richtig sind. Wenn z. B. Leukocyten gezählt werden sollen bei einer 20fachen Verdünnung, so sind gemäß der Konstruktion des Cytax 40 Quadrate durchzusehen, Knopf S (die Signalvorrichtung) wird auf 40 gestellt. In den 40 Quadraten hat man z. B. 30 Leukocyten gesehen. Beim 40. Quadrat ertönt das Glockensignal zum Zeichen, daß die Zählung damit beendet ist, sobald noch die Leukocyten dieses 40. Quadrates markiert sind. Der Cytax zeigt dann das Resultat 60000, was auch die Formel bestätigt:

$$\frac{30 \cdot 20 \cdot 4000}{40} = 60000.$$

In gleicher Weise wie die Zählungen der Leukocyten werden auch die der Erythrocyten ausgeführt, wobei der Apparat andere Einstellungen erfordert, die auf einfache Weise durch Drehen der Knöpfe bewirkt werden.

Die Prozentberechnung zweier Arten von Blutkörperchen geschieht dagegen in anderer Weise. Nachdem gemäß der Anweisung die Einstellung erfolgt ist, werden die beiden Zellenarten gleichzeitig gezählt und die eine mit T 1, die andere mit T 2 markiert. Angenommen es soll das Prozentverhältnis der Lymphocyten bestimmt werden, und es

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

werden 20 Leukocyten und 5 Lymphocyten gefunden. Die Skala bei T 2 wird die Zahl 500 anzeigen und die mittlere Skala bei T 1 die Zahl 25. Nun muß nur noch die Zahl bei T 2 durch die bei T 1 dividiert werden, also $500 : 25 = 20$ Proz. Die Formel $5 : (20 + 5) = x : 100$ bestätigt auch hier die richtige Berechnung. Dieses Rechenexempel erfährt somit durch den Cytax auch eine bedeutende Vereinfachung. Weiter können gemäß der beigegebenen Anweisung auch Zählungen und Berechnungen mit anderen als den üblichen Verdünnungen vorgenommen werden, ebenso auch Prozentberechnungen von drei, vier und mehr verschiedenen Blutkörperchen oder Bakterien untereinander. Diese Zählungen sind seltener und können hier übergangen werden. Sie sind in der Gebrauchsanweisung näher beschrieben.

Die technische Ausführung des Cytax besteht aus stabilem und unzerbrechlichem Material, so daß man die Anschaffung als eine einmalige für die ärztliche Praxis bezeichnen kann. Der Apparat ist etwa doppelt so groß wie das Klischee, er besitzt keinerlei Öffnungen, so daß sein Räderwerk nicht durch Flüssigkeiten, Fremdkörper oder durch hineingelangende Insekten usw. gestört werden kann, was für seinen Gebrauch in den Tropen und auf Forschungsreisen von Wichtigkeit ist. Zu beziehen ist der Cytax von der Firma Aug. Matz & Co., Berlin-Schöneberg, Hauptstraße 53. Um diesem Apparat, der ersten Rechenmaschine im Dienste der Medizin, eine große Verbreitung zu ermöglichen, ist der Preis inkl. eines dauerhaften Mahagonikastens auf nur 160 Mk. festgesetzt, obwohl es sich hier um ein Präzisionsinstrument handelt.

3. Eine verbesserte Klemme für Magendarm- und Darmverbindung.

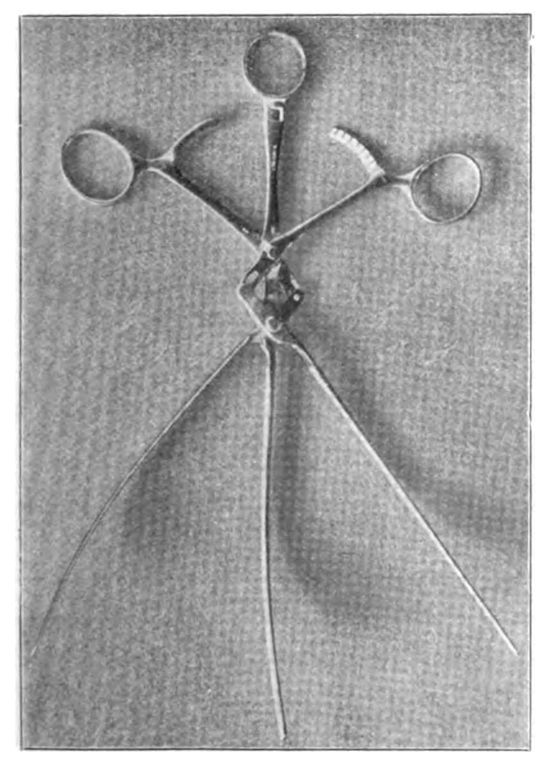
Von

Priv.-Doz. Dr. A. v. Lichtenberg.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Straßburg.

(Autoreferat.[1])

Es handelt sich um eine zweckmäßige Modifikation der sog. „Zwillingsklemme" (Mannsell, Linnartz), wodurch



[1]) Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 50.

diese sich zur Anbringung jeder Art von Gastroenterostomie und Enteroenterostomie eignet.

Die neue Klemme ist 27 cm lang, mit 16 cm langen 6 mm breiten sanft gebogenen, längsgerieften, elastischen Branchen. Da sich diese gleichzeitig öffnen lassen, bleibt beim Anlegen resp. Abnehmen der Klemme das Mittelblatt vollkommen ruhiggestellt.

Bei der seitlichen Anastomose wird die Klemme in der Längsachse der zu anastomosierenden Organe angelegt und durch die konkaven Branchen je ein spitzovales Stück der Wandung gefaßt und aneinandergelagert. Einmal angelegt liegt die Klemme quer über den Bauchdecken, fixiert die zu verbindenden Teile und ermöglicht selbst ohne Assistenz ein technisch einfaches, schnelles, bequemes und sauberes Arbeiten.

Die Klemme ist bei C. u. E. Streisguth, Straßburg erhältlich. Preis: 30 Mk.

4. Neuheiten aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Mitteilung der Firma H. Windler-Berlin, Friedrichstr. 133a.

1. Arterienklemme (Ligaturklemme) nach Schoemaker, leichtes Modell, 18 cm lang (Fig. 1). In den Einschnitt, den die eine Klemmbacke ganz vorn besitzt, wird das Auge des zur Schlinge geschürzten, zur Unterbindung bestimmten Fadens eingehängt und unter die Zunge auf dem Griffringe des zweiten Zangenteils werden unter leichtem Zug die beiden Fadenenden festgeklemmt. So armiert und den schlingentragenden Einschnitt nach unten erfaßt die Klemme die Arterie in gewöhnlicher Weise, dann werden die Fadenenden gelöst und an ihnen die Schlinge zugezogen, die hierbei nach der An-

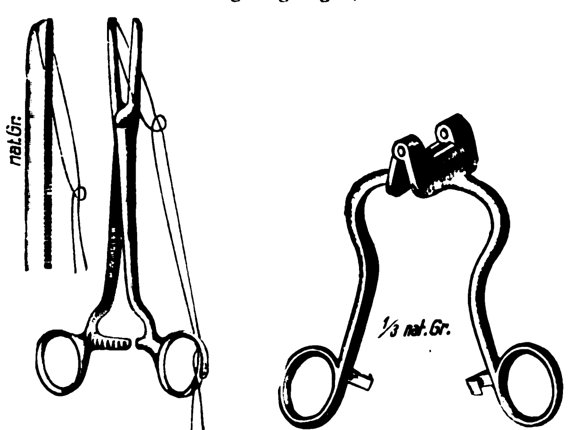


Fig. 1. Arterienklemme. Fig. 2. Zange nach Jägerroos.

ordnung des Einschnittes und der Form des Maules gezwungen wird, aus dem Einschnitt heraus- und auf die Arterie überzugleiten. Preis: 4,50 Mk.

2. Zange nach Jägerroos, zur Nabelschnurabklemmung (Omphalotrib) (Fig. 2). Preis 7,50 Mk.

3. Zange nach Windler, zum Einsetzen und Entfernen von Michel'schen Wundklammern (Fig. 3). Das Instrument vereinigt hauptsächlich die großen Vorteile: 1. doppelseitige Anwendung (zum Einsetzen und Entfernen); 2. Entfernung der Klammern, ohne die bei anderen diesem Zwecke dienenden Instrumenten so sehr gefürchteten Zerrungen und Schmerzen zu verursachen; 3. wird die Klammer bei der Ent nahme wieder gebrauchsfähig gestreckt. Preis: 10 Mk.

4. Unterbindungsnadel mit Fadenfänger nach Mackenrodt, zur Ausführung tiefliegender Unterbindungen und Umstechungen (Fig. 4). Bei der vaginalen, namentlich aber bei der abdominalen Totalexstirpation hat sich das Bedürfnis nach einer Umstechungsnadel mit mechanischem Fadenfänger herausgestellt. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die Versorgung



der Stümpfe mittels präventiver Unterbindung, namentlich bei kurzen oder infiltrierten Ligamenten und bei verringerter Dislokationsfähigkeit des Uterus, sich mit einem mechanischen



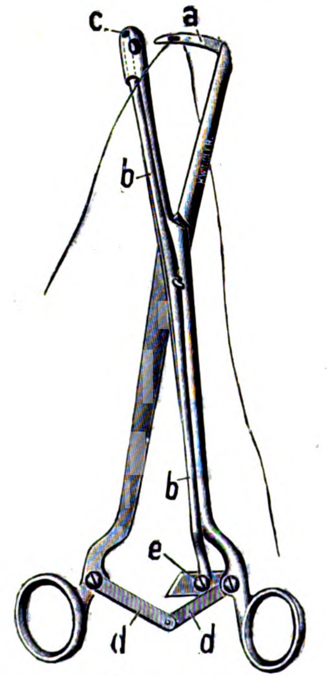
Maul der Zange die Wundklammer eindrückend.

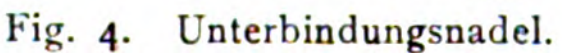
Maul der Zange die Wundklammer streckend und entfernend.

Fig. 3. Zange nach Windler.

Fadenfänger viel leichter und bequemer ausführen läßt, als mit dem Finger und dem gewöhnlichen Nadelhalter. Durch den Gebrauch der hier in Frage stehenden Unterbindungsnadel mit Fadenfänger sind die Klemmenoperationen fast ganz entbehrlich geworden. Bau und Handhabung des Instrumentes ergeben sich leicht aus der beigefügten Zeichnung. Die Nadel a wird mit einem Katgut- oder Seidenfaden mittlerer Stärker armiert (wird extra starkes Nähmaterial benutzt, so muß dies bei der Bestellung besonders vermerkt werden), so daß sein kürzeres Ende nach links, wo die Schiene b des Fadenfängers c angeordnet ist, zu liegen kommt. Vor dem Gebrauch überzeuge man sich, daß der Fänger c sich an der Spitze des Instruments befinde, d. h. daß die Zange vollständig geöffnet sei. Beim Gebrauch des Instruments wird durch kräftiges Zusammendrücken der Griffschenkel die Nadel a durch das Organ gedrückt und der Faden durch den Fänger c erfaßt und festgehalten. Beim Öffnen der Griffschenkel ist darauf zu sehen, daß die Lenkstangen d zunächst nur bis zum Anschlag e aufgemacht werden. Die Nadel a tritt dabei aus dem Stichkanal zurück, der Apparat wird vom Operationsfeld entfernt, und dabei der Faden mit aus der Tiefe gezogen. Hat man beide Fadenenden gefaßt, so sind, um das durch den Fänger c fixierte Fadenende freizumachen und knoten zu können, die Griffbranchen vollständig zu öffnen, wodurch der Fänger c dann wieder nach oben geht und den Faden freigibt. Das Instrument ist stabil und dauerhaft gebaut und in der Praxis nach jeder Richtung hin erprobt. Preis: 25 Mk.

5. **Bauchdeckenhalter nach Windler**, bestehend aus einem viereckigen Rahmenstück und 4 an ihren Stielteilen mit kleinen Haken zum Einhängen in die Aussparungen des Rahmens versehenen Plattenspekula. Die Haken lassen sich an den 4 Seiten des Rahmens in beliebiger Zahl (nebeneinander) einsetzen und sind daher nach allen Seiten zu spreizen. Die einzelnen Haken lassen sich auch als gewöhnliche Bauchdeckenhalter verwenden und machen die Anschaffung anderer überflüssig. Die Haken können stets nachbezogen werden. Preis: 30 Mk.




Fig. 4. Unterbindungsnadel.

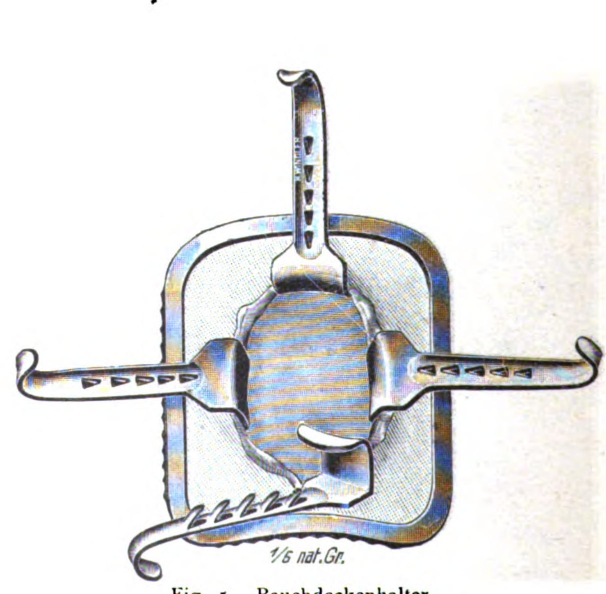


Fig. 5. Bauchdeckenhalter.

Schluß des redaktionellen Teils.

Notiz

(ohne Verantwortung der Redaktion).

Das Sphygmometer nach Riva Rocci (beschrieben in Nr. 11 Jahrgang 1911 dieser Zeitschrift) kostet nicht 30 Mk., sondern 45 Mk.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Montag, den 15. April 1912.	Nummer 8.

I. Abhandlungen.

1. Fortschritte in der Untersuchung des Harnapparates, mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Nierendiagnostik.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1910/11).

Von

Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin.

Untrennbar von den Krankheiten der Blase und Niere sind diejenigen der Harnröhre. Ja, wenn Sie an manche weitverbreitete Leiden, wie z. B. die Vergrößerung der Vorsteherdrüse bei alten Männern denken, so ist es schwer, eine scharfe Grenze zwischen Harnröhren- und Blasenleiden zu ziehen. Darum lassen Sie mich mit einer der jüngsten Zeit angehörenden Neuerung, welche die Diagnostik der Harnröhrenerkrankungen wesentlich zu fördern verspricht, beginnen. Es ist dies die



Methode der Harnröhren-Beleuchtung und -Betrachtung von Goldschmidt, der gegenüber alle bisherigen Methoden nur noch historische Bedeutung haben. — Das Wesentliche der Methode liegt darin, daß Goldschmidt während der Besichtigung unter einem gewissen Druck Wasser einströmen ließ, das hier indessen nicht eigentlich wie bei den bisherigen Elektroskopen die Aufgabe hat, eine Abkühlung der Lampe zu bewirken, sondern vielmehr die Harnröhre an der zu besichtigenden Stelle auszudehnen. Man überblickt nunmehr bequem einen ausreichend großen Teil der Harnröhre und erhält eine vorzügliche Übersicht; das Gesichtsfeld ist weiter als bei irgendeinem bisherigen Instrument. Die Zusammensetzung des optischen Systems, das die Objekte vergrößert, gestattet außerdem ein für die Diagnosenstellung überaus vorteilhaftes Detailstudium. Dennoch werden wir von der Goldschmidtschen Methode nach meiner Ansicht für die Untersuchung und Behandlung der chronischen Gonorrhoe keinen nennenswerten Nutzen haben. Dies ist aber kein Mangel der Methode, sondern liegt daran, daß meines Erachtens die von den meisten Urologen wieder verlassene Oberländer'sche Lehre dem Werte der Endoskopie für die Diagnostik und Behandlung der Gonorrhoe eine durchaus übertriebene Bedeutung beigemessen hat. An anderer Stelle habe ich schon früher darauf hingewiesen, daß bei Einführung der Instrumente künstlich Hyperämien gemacht werden, die selbst den Geübtesten täuschen können; ebenso machte ich darauf aufmerksam, daß man zur Feststellung einer Infiltration als Vorstadium einer etwaigen Striktur oder zur Diagnose einer solchen eine Knopfsonde, nicht aber ein Endoskop nötig habe. Ich habe daher bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe sowohl die Endoskopie wie die meines Erachtens überflüssigen und in mancher Hinsicht sogar recht gefährlichen Kollmann'schen Dehnungen seit Jahren verlassen und verwende, um dies hier beiläufig zu erwähnen, lediglich die Instillationen, die von mir in die Therapie eingeführten Druckspülungen, und falls eine Lumenverminderung der Harnröhre nachweisbar ist, einfache Metallsonden. Kann die Urethroskopie, auch die Goldschmidt'sche, für die Diagnostik und Therapie der chronischen Gonorrhoe aus dem gedachten Grunde nichts leisten, so ist die Goldschmidt'sche Methode von um so größerer Bedeutung für alle Erkrankungen, die sich in der hinteren Harnröhre, am Colliculus seminalis, an der Prostata und am Übergange von Harnröhre zu Blase abspielen. Erfreulicherweise sind auch gerade die durch das Instrument zu beobachtenden Bilder der hinteren Harnröhre von einer so außerordentlichen Vollkommenheit, daß ich in technischer Hinsicht eine weitere Verbesserung für kaum denkbar halte.

Was die **Erkrankungen der Blase** anlangt, so ist Ihnen allen bekannt, daß wir die wichtigste Methode zur Erkennung der Blasenleiden, nämlich die Kystoskopie, meinem leider allzu früh verschiedenen Lehrer Max Nitze verdanken. Es sind seit Nitze's Tode eine Anzahl Änderungen von anderen Urologen vorgenommen worden, die wenigstens zum Teil wirkliche Verbesserungen des Instruments für diagnostische Zwecke darstellen. Ich nenne hier u. a. die erfolgreichen Bemühungen, das bei den Nitze'schen Kystoskopen umgekehrt erscheinende Bild aufrecht und seitenrichtig zu gestalten, an denen die Herren J. Weinberg, Frank und der Optiker H. Kollmorgen vorwiegend beteiligt sind. Ferner das Stereo-Kystoskop von Jacobi zur Erleichterung des Erlernens der Kystoskopie, das, wie sein Name sagt, die Objekte in stereoskopischer Gestalt zeigt, also die einzelnen Dimensionen deutlich erkennen läßt. Erwähnen darf ich vielleicht hier auch mein für den Unterricht bestimmtes Demonstrations-Kystoskop, das die Möglichkeit gewährt, einem zweiten Untersucher oder einem Lernenden die Bilder, die man selbst sieht, gleichzeitig zu demonstrieren. Zweifelsfreie Verdienste hat sich meines Erachtens um die Verbesserung des optischen Systems Herr Ringleb erworben, ohne daß man deshalb in die Geringschätzung einzustimmen braucht, mit der Herr Ringleb von allen optischen Dingen zu sprechen pflegt, die vor dem von ihm verbesserten Linsensystem vorhanden waren. Die photographische Platte ist bekanntlich unbestechlich. Die noch von Nitze selbst mit seinem Photographier-Kystoskope, also mit dem alten optischen System aufgenommenen trefflichen photographischen Bilder des Blaseninnern beweisen, daß auch die bisherigen Systeme nicht gar so dürftig gewesen sein können, wie man es nach Ringleb's Kritik glauben müßte.

Ich komme zur Röntgenmethodik, die für die Diagnostik unseres Gebietes so wichtig wurde und zeige Ihnen zunächst die Blasendurchleuchtung mittels der von Albers-Schönberg geschaffenen Methodik der Kompressionsblende. Es werden durch diese Vorrichtung, wie ohne weiteres ersichtlich, alle Weichteile so zusammengedrückt, daß der Zwischenraum zwischen Röntgenröhre und photographischer Platte tunlichst reduziert wird; außerdem gewährt die Vorrichtung am ehesten die Möglichkeit, dem Lichte eine bestimmte Richtung zu geben. Die älteste Methode der Blasenuntersuchung im Röntgenbilde (von Albers-Schönberg und Wulff) bestand darin, daß man 300 ccm einer 10proz. Wismuth-Emulsion in die Blase einlaufen ließ und dann in der üblichen Weise die Aufnahme machte. Wenn hierbei auch keine üblen Folgen beobachtet wurden, so ist doch der von Albers-Schönberg selbst zugegebene Einwand berechtigt, daß Wismuth-Niederschläge im Divertikel zurückbleiben und so zur späteren Konkrementbildung führen können. Für die röntgenographische Darstellung von Blasengeschwülsten, die bereits kystoskopisch ermittelt wurden, soll sich nach Albers-Schönberg

seine Methode besonders gut eignen. Eine weitere Methode ist die von Völcker und Lichtenberg in die Untersuchungstechnik eingeführte Verwendung der für Röntgenstrahlen ebenfalls undurchgängigen Kollargollösung; die Genannten lassen ca. 120—150 ccm einer angewärmten 2 proz. Kollargollösung zu diesem Zwecke in die Blase einlaufen. Weitere Methoden bestehen in der Füllung der Blase mit atmosphärischer Luft (nach Empfehlung von Cowl, Wittek und Eppinger), und mit Sauerstoff (nach den Vorschlägen von Burkhard und Polano). Sowohl die Methoden der Verwendung von flüssigen Körpern wie von gasförmigen bei der Durchleuchtung der Blase mit Röntgenstrahlen dienen dem Zwecke: 1. die Wände besser zu entfalten, um Größe (Kapazität) und Lage der Blase genau bestimmen zu können, 2. um teilweise Distensionen (Divertikel) genau zu ermitteln, 3. um infolge der Entfaltung der Wände Fremdkörper im Blaseninnern, insbesondere Blasensteine und künstlich hineingebrachte Fremdkörper durch die Röntgenplatte leichter zu ermitteln. Was den erstgenannten Zweck anlangt, so weist schon Albers-Schönberg darauf hin, daß bereits die mit Urin gefüllte Blase sich meistens im Röntgenbilde markiert, wenngleich zuzugeben ist, daß man nicht entfernt so gute Konturen erhält, wie bei künstlicher Füllung. Den gasförmigen Anfullungen steht leider ein nicht gegenstandsloses Bedenken entgegen, nämlich die Gefahr der Embolie; und tatsächlich ist ein derartiger Todesfall von Luftembolie durch Levien beschrieben worden. Daß ein gleiches Unglück bei der Sauerstoffullung sich schon ereignet habe, ist mir nicht bekannt, was natürlich nicht ausschließt, daß es doch einmal gelegentlich vorkommen kann; da aber die Sauerstofffüllung schon jetzt in größerem Umfange angewendet wird, ohne daß ein schlimmer Zufall beobachtet wurde, so darf man diese Methode bei vorsichtiger, d. h. druckloser Füllung der Blase wohl unbedenklich benutzen. Es sei hierbei gleich noch bemerkt, daß vor einigen Monaten Lichtenberg und Dietblen (in der „Münch. Med. Wochenschr." 1911 Nr. 25) die Sauerstoffüllung auch für die Füllung von Nierenbecken und Harnleiter auf Grund von ca. 200 derart röntgenographierten Fällen empfohlen haben. Ich muß sagen, daß ich die früher schon geäußerten Bedenken hinsichtlich der Einführung von gasförmigen Körpern in das Nierenbecken nicht unterdrücken kann. Die vorhin schon erwähnte Gefahr einer Embolie scheint mir hier in noch größerem Maße zu bestehen, angesichts der unmittelbaren Nachbarschaft der ziemlich dicken Nierengefäße; meine Bedenken sind um so stärker, als durch Gefäßanomalien oder nicht erkennbare Verlagerungen der Niere anatomische Verhältnisse geschaffen werden können, die sicherlich ein Hineinpressen der Gasblasen in die Gefäße erleichtern und hiermit eine kritische Situation herbeiführen können. Völcker und Lichtenberg haben die Kollargollösung nicht allein zu der erwähnten Blasenfüllung, sondern auch zur Füllung von Harnleiter und Nierenbecken verwendet. Sowohl die genannten Autoren wie auch A. Diethlen, Kümmell u. a. haben die als Pyelographie bezeichnete Methode als durchaus ungefahrlich empfohlen; immerhin ist auch hier ein Fall publiziert worden, der von sehr kompetenten Beurteilern als Kollargolvergiftung betrachtet wurde und einen tötlichen Ausgang nahm; auch soll die Sektion nicht unerhebliche Schädigungen des Nierenparenchyms nachgewiesen haben. Sicher ist, daß die Kollargolfüllung von Harnleiter und Nierenbecken oft mit nicht unerheblichen Schmerzen des Kranken einhergeht und den ohnehin nicht erfreulichen Zustand des Patienten, wenigstens vorübergehend, ungünstig beeinflußt; sicher ist freilich auch — wie ich Ihnen noch demonstrieren werde — daß man mit Hilfe der Kollargolfüllung Bilder von einer Klarheit und Schönheit erhält, wie wir sie bisher nicht kannten. Nach Schilderung der Hilfsmethoden, die zur Unterstützung der Röntgendurchleuchtung der Blase, aber auch der Nieren und Harnleiter dienen, muß ich noch einmal zur Röntgenographie der Blase zurückkehren, um kurz hervorzuheben, was sie uns bei der Diagnose nun tatsächlich leistet. Sieht man von solchen Steinen ab, die infolge ihrer chemischen Konstitution (reiner Harnsäure oder dergleichen) in seltenen Fällen von den Röntgenstrahlen durchdrungen werden, so kann man sagen, daß die Röntgenplatte selbst kleinere Steine der Blase nahezu regelmäßig ermittelt — zumal wenn die Blase vorher mit Sauerstoff gefüllt wird, d. h. also die Wände in einer für die Untersuchung günstigen Weise zur Entfaltung gebracht werden. Dieser Fortschritt ist um so wichtiger, als er einerseits dem Kranken die Einführung von irgendwelchen Instrumenten erspart, ferner die Einführung von den für die Steinuntersuchung einzig in Betracht kommenden Metallinstrumenten aus pathologisch-anatomischen Gründen der Harnröhrenkonfiguration nicht immer möglich ist und endlich, weil selbst die Kystoskopie sich manchmal als unzulänglich erweist — sofern nämlich tiefe Divertikel vorhanden sind, in denen ein kleines Konkrement sich selbst einem geübten Untersucher vollständig entziehen kann. Daher empfiehlt es sich bei typischen klinischen Erscheinungen, die den Verdacht von Blasensteinen nahe legen — und als solche nenne ich kurz den durch Bewegung besonders intensiv werdenden Harndrang, ferner den ebenfalls durch Bewegung hervorgerufenen oder doch vermehrten und oftmals in den Penis oder Hoden ausstrahlenden Schmerz, eventuell zeitweise Blutung, sowie den Nachweis von Blutkörperchen bzw. Leukocyten im Harn — zunächst die Blase durchleuchten zu lassen; ergibt sich kein Resultat, so empfiehlt es sich, mittels Steinsonde oder noch besser kystoskopisch zu untersuchen. Für den nicht-spezialistisch geschulten praktischen Arzt ist dies sicher der beste

Weg, für den spezialistisch insbesondere kystoskopisch geschulten sind die einzelnen Methoden des Nachweises solche der Wahl, die sich aus den angedeuteten Gründen in befriedigender Weise ergänzen. Alles was bisher von Blasensteinen gesagt wurde, gilt natürlich in gleicher Weise für metallische und sonstige Fremdkörper. Praktisch ist hiermit das Interesse an der Röntgendurchleuchtung der Blase erschöpft. Daß man, um die Ausdehnung einer etwa distendierten Blase kennen zu lernen oder tiefe Divertikel aufzufinden, die Methoden anwendet, kommt kaum in Frage; es bliebe nur noch die gelegentliche Benutzung in solchen Fällen, in denen wegen Erkrankung oder wegen pathologischer Veränderung von Nachbarorganen — zumal vor einer geplanten Operation — eine genaue Orientierung über die Lage der Blase erwünscht erscheint. Bei allen anderen Erkrankungen des Blaseninnern muß wie bisher die kystoskopische Untersuchung als die rationellste anerkannt werden.

Gehen wir zu den biologischen Methoden über, die bei der Diagnostik der Blasenleiden in den letzten Jahren Verwendung gefunden haben, so muß an erster Stelle der außerordentliche Fortschritt erwähnt werden, welchen die Möglichkeit geschaffen hat, mit Hilfe der Kulturplatten in die Wirrnis der pathologischen Bakterienflora durch Differenzierung Ordnung zu bringen. Die Diagnose Blasenkatarrh ist heute kaum mehr als eine topische Diagnose; man verlangt mit Recht eine ätiologische Diagnose, also die Angabe, auf welcher Ursache die Erkrankung beruht. Daß man so durch Nachweis der Tuberkelbazillen im Harn oder durch Impfversuche an Meerschweinchen den tuberkulösen Blasenkatarrh erkennt, daß man ferner die auf Eitererregern oder Gonokokken beruhende Entzündung diagnostiziert und daß man hierdurch auch den schlimmsten Gegner der Blase, das Bacterium coli, bei seiner häufigen Anwesenheit als Erreger der Cystitis ermittelt hat, ist ein Fortschritt, der gar nicht hoch genug anzuschlagen ist. Denn m. H., der Segen der ätiologischen Diagnose ist deshalb ein so großer, weil erst auf ihr die ätiologische Therapie aufgebaut werden kann. Die Zeiten, in denen man bei jedem trüben Harn einfach „Blasenkatarrh" diagnostizierte und dann beinahe reflektorisch Wildunger Wasser oder dergleichen verordnete, sind glücklicherweise vorüber, oder müssen doch von jedem seiner Verantwortung bewußten Arzte endgültig überwunden werden. Es genügt wirklich nicht, daß man sich begnügt, das Fehlen von Eiweiß und Zucker im Harn gefunden oder Eiterkörperchen und Epithelien entdeckt zu haben; vielmehr muß in jedem unklaren Falle das gesamte Rüstzeug der modernen biologischen Technik ebenso herangezogen werden wie die vorher erwähnten Methoden der Kystoskopie und Röntgenologie. Denn nur dann kann man sich vor diagnostischen, vielleicht folgeschweren Irrtümern schützen. Was hinsichtlich der ätiologischen Therapie schon jetzt hinsichtlich einiger Erkrankungen geleistet wird — zumal durch die Wright'sche Vakzinationsbehandlung — ist Ihnen aus modernen Publikationen bekannt, von denen ich besonders die trefflichen Arbeiten Rovsing's und seines Assistenten Ove Wulf nenne. Ich denke hierbei zunächst an die Behandlung der so überaus häufigen und in ihren verhängnisvollen Wirkungen zuweilen recht unterschätzten Koliinfektion. Gemeinsam mit den Bakteriologen Michaelis und Reiter hatte ich Gelegenheit, Kranke mit Koliinfektion zu behandeln, die ohne die spezifische Vakzinetherapie nach meiner Überzeugung zugrunde gegangen wären. Ich kann heute dies nur andeuten, da die Zeit fehlt, um Ihnen über die sehr interessanten therapeutischen Resultate Näheres mitzuteilen. Indessen muß ich der Auffassung gegenübertreten, die neulich mein verehrter Freund A. v. Wassermann äußerte, als er die Anwesenheit von Koli im Harn nur als „Schönheitsfehler" bezeichnete. Wie es nach dem Nachweis von Paul Asch zahlreiche Leute gibt, die man als Gonokokkenträger ansehen muß, so gibt es auch permanente Koliträger, die das Bacterium coli mit sich führen, ohne daß es für gewöhnlich Schädigungen macht. Zahlreiche Fälle beobachtet man, bei denen die Kolibazillen an manchen Tagen ganz aus dem Harn verschwinden, um dann von ihrem dauernden Aufenthalte im Darme aus auf dem Wege der Blutbahn plötzlich wieder in den Harnapparat einzubrechen. Es ist auch richtig, daß manche Menschen jahrelang ohne Schaden das Bild der Koliurie aufweisen, bis unvermittelt eine oft unscheinbare Gelegenheitsursache, wie z. B. Erkältungen, Excesse in Baccho, minimalste Verletzungen der Blasenwand beim Katheterismus, selbst eine besonders lange willkürliche Verhaltung des Harns, die harmlose Koliurie in eine schwere lokale Erkrankung des Harnapparates, Cystitis und Pyelitis, oder sogar in eine lebenbedrohende Kolisepsis verwandeln. Ich bin deshalb der Meinung, daß man bei jedem, der dauernd oder häufig Kolibazillen im Harn aufweist, versuchen muß, die Bakterien aus dem Harn zu entfernen, was bei zielbewußter Anwendung wirksamer Harndesinfizientien, besonders aber bei der jetzigen Vakzinetherapie in Verbindung mit einer zweckmäßigen Regelung der Diät sich fast ausnahmslos ermöglichen läßt. Ein solches Vorgehen wird nach meiner Ansicht zur Notwendigkeit dort, wo infolge anderer Anomalien des Harnapparates, wie Stauung des Harns z. B. durch Prostatahypertrophie oder Striktur resp. bei Steinen oder bei Neigung zur Steinbildung ganz besonders leicht Gelegenheitsursachen für die Umwandlung der Koliurie in eine Koliinfektion geboten sind. Wir können also mit der Kolivakzination eventuell eine bedeutungsvolle Prophylaxe ausüben und ein neues dankbares Gebiet der Therapie erobern. Dasselbe gilt, wenn vielleicht auch nicht in dem-



selben Umfange, von der spezifischen Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen mit Gonokokkenvaccin. Allein auch hier dürfen wir, wie u. a. die Arbeiten von Schindler, Silber und eigene Beobachtungen zeigten, bemerkenswerte Ergebnisse erwarten. Mein Mitarbeiter Herr Kollege Schwenk (in unserer gemeinsamen Poliklinik) und ich benutzten zu den Versuchen ein Vaccin, das Herr Kollege Michaelis die Freundlichkeit hatte uns zur Verfügung zu stellen. 1 ccm dieses Vaccins enthält 5 Millionen abgetötete Gonokokken. Von diesem Vaccin wurde mit einem Teilstrich, also 0,1 ccm beginnend, allmählich bis 0,8 ccm. jeden 6. Tag subkutan injiziert. Erfolgreich wurden beeinflußt: akute gonorrhoische Epididymitis, chronische Epididymitis, chronische gonorrhoische Prostatitis, Arthritis gonorrhoica acuta und chronica und u. a. ein akuter Prostataabszeß, der, als er eine paraurethrale Phlegmone hervorgerufen hatte, nach einigen Injektionen restlos ausheilte; endlich einige Fälle von chronischer gonorrhoischer Urethritis. Schädliche Nebenwirkungen insbesondere Fieber oder Infiltrate wurden nie beobachtet. Es kamen ferner zur Behandlung zwei in meine Klinik aufgenommene, weil im klinischen Sinne überaus schwere Fälle von Gonokokkensepsis mit dem Ausgange in Heilung. Wenn man weiß, m. H., wie machtlos wir bisher mancher dieser Affektionen gegenüberstanden, so wird man solche Ergebnisse sicher zu schätzen wissen. Ich muß mir auch hier versagen, Näheres mitzuteilen und auf die demnächst erscheinende Publikation der Arbeit hinweisen.[1]) Wenn ich schließlich noch das Tuberkulin erwähne, so darf zugegeben werden, daß wir gerade dieses Präparates mit am wenigsten auf dem ganzen Gebiete der spezifischen Diagnostik des Harnapparates bedürfen, weil hier durch die übrigen Methoden, insbesondere durch den Nachweis der Tuberkelbazillen im Harn eventuell in Verbindung mit der Kystoskopie und dem Harnleiterkatheterismus, ausnahmslos die Diagnose ohne Tuberkulin gestellt werden kann. Die Leistungen der Röntgenologie bei Tuberkulose sind wie z. B. die Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft beweisen, noch außerordentlich strittig. Daß es gelingt, bei der Urogenitaltuberkulose mit Tuberkulin diagnostische Reaktionen und vor allem bei sehr vorsichtiger Anwendung auch nicht üble therapeutische Resultate zu erzielen, beweisen unter anderem die Publikationen von Wildbolz, Caro, Graeßner u. a.

Zur diagnostischen Methodik **der Nieren- und Harnleiteruntersuchung** übergehend habe ich zunächst das System der Separatoren verschiedener Konstruktion kurz zu erwähnen, als deren besten Typus ich Ihnen den Luys'schen Separator zeige (Demonstration). Auch heute noch hat diese Methode in vereinzelten Fällen Existenzberechtigung, z. B. bei Tuberkulose des Harnapparates, bei der oft die Blase eine zu geringe Kapazität hat, um eine Kystoskopie zuzulassen. Aber im ganzen haben die Separatoren doch die Vorherrschaft unbedingt dem Ihnen allen bekannten Harnleiterkatheterismus überlassen müssen, der sich in seiner heutigen technischen und methodischen Anwendung im wesentlichen an die Namen von Nitze, Brenner, Casper und Albarran knüpft. Mit seine schönsten Triumphe feiert der Harnleiterkatheterismus auf dem Gebiete der einseitigen Nierentuberkulose, weil es kaum auf andere Weise möglich ist, bei der Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Harn und bei gleichzeitigen tuberkulösen Erscheinungen der Blase zu ermitteln, aus welcher Niere die Tuberkelbazillen stammen. Hiermit will ich aber keineswegs gesagt haben, daß die Feststellung der einseitigen Nierentuberkulose für mich gleichbedeutend ist mit der sofortigen Exstirpation des erkrankten Organs, wie es jetzt fast allgemeine Doktrin geworden. Vielmehr nehme ich hier einen mehr abwartenden Standpunkt ein — ähnlich wie auch Zuckerkandl. Eine tuberkulös primär erkrankte Niere kann, wie jedes andere tuberkulöse Organ, bei frühzeitiger Behandlung sicher zur Ausheilung kommen; ich kann über 4 früh diagnostizierte und von Kollegen Engel bakteriologisch sichergestellte Fälle berichten, bei denen meines Erachtens die systematische und langdauernde Verwendung von bisher nicht gegebenen großen Dosen Ichthyols, sowie eine entsprechende allgemeine Behandlung von ausschlaggebender Bedeutung waren; 2 Fälle, deren einer von mehreren bekannten Urologen und Chirurgen als dringlich bezüglich der Operation erklärt wurde, sind völlig ausgeheilt, 2 andere in wesentlicher der Heilung entgegengehender Besserung. Bei dem ausgesprochen chronischen Charakter der Nierentuberkulose bestehen keinerlei Bedenken dagegen, einige Zeit die frische Erkrankung innerlich zu behandeln und zu beobachten. Zeigt sich keine Besserung oder gar eine Verschlimmerung, dann muß man zunächst ermitteln, ob die andere Niere nicht tuberkulös ist, und ferner muß man mit Sicherheit feststellen, ob sie funktionell die kompensatorische Leistung übernehmen kann; erst wenn beide Fragen in befriedigender Weise gelöst sind, und wenn außerdem eine ausgedehnte Blasentuberkulose nicht vorhanden ist, kann man an eine Exstirpation des primär erkrankten Organs denken. Daß die Kystoskopie bei der Hämaturie renalen Ursprungs für die Frage, welche Niere erkrankt ist, geradezu bestimmend ist, wissen Sie alle. Eine merkwürdige Tatsache ist es, daß selbst heftige renale Hämaturien mit einer — wie auch Nitze hervorhebt — den Zufall ausschließenden Häufigkeit gerade in dem Augenblick sistieren, wenn man den Patienten kystoskopiert. Gelingt es noch, Blut aus dem Harnleiter austreten, oder wenigstens ein Gerinnsel aus dem Harnleiter heraushängen zu sehen, so ist natürlich alles klar; und man kann mit Sicherheit angeben, aus welcher der

[1]) Inzwischen publiziert in Nr. 5/1912 dieser Zeitschrift.



beiden Nieren die Blutung kommt, bzw. in welcher von ihnen die Ursache der Blutung zu suchen ist. Wenn aber die Blutung ganz sistiert, so ist die kystoskopische Untersuchung nutzlos, und man muß geduldig die nächste Blutung abwarten. In solchem Falle kann der Harnleiterkatheter zuweilen Rat schaffen; bei der außerordentlichen Zartheit der Wandungen des Harnleiters sind freilich vereinzelte rote Blutkörperchen für die topische renale Diagnose nur mit großer Vorsicht zu verwerten — der Grund, weshalb bei minimalen Blutungen der Harnleiterkatheterismus nur bei mehrfacher Untersuchung endgültige diagnostische Schlüsse hinsichtlich des Sitzes der Blutung gestattet. Wesentlich günstiger liegt der Fall, wenn es sich um den Nachweis geringer Mengen von Eiter handelt, der in so kleinen Quantitäten auftreten kann, daß während der kystoskopischen Beobachtung an dem Harnstrahl bei seinem Austritt aus dem Harnleiter irgendeine Trübung oder sonstige Veränderung nicht wahrgenommen werden kann. Hier vermag der Harnleiterkatheterismus bedeutsames zu leisten, indem er mit unzweifelhafter Sicherheit schon in sehr frühem Stadium erkennen läßt, aus welcher Niere die geringe Eiterabsonderung stammt. Als Ursachen von Blut- und Eiterbeimengungen kommen, wie Sie wissen, vornehmlich in Betracht: die Tuberkulose, infektiöse (aszendierende oder deszendierende) Pyelitis, Geschwülste und Steine. Mit dem Harnleiter aufgefangener Eiter und Tuberkelbazillen beweisen natürlich unzweifelhaft Tuberkulose; fehlen die Tuberkelbazillen, so beweist dies nichts gegen das Vorhandensein einer Tuberkulose, da die Bazillen — wie jeder erfahrene Untersucher beobachten kann — tagelang im Harn fehlen und, z. B. infolge Gewebszerfall, plötzlich wieder in Massen auftreten können. Blut tritt bekanntlich ebenfalls als Begleiterscheinung der Tuberkulose mit deren Erregern zusammen auf, vornehmlich aber bei Geschwülsten oder Steinen der Nieren. Die differentielle Diagnose zwischen Steinen und Geschwülsten gewährt das Röntgenverfahren, auf das ich später noch kurz zurückkommen muß.

Mit dem Harnleiterkatheterismus eng verbunden ist die Methodik der funktionellen Nierendiagnostik. Bekanntlich besteht das Prinzip der hierher gehörigen einzelnen Methoden übereinstimmend darin, den Harn von beiden Nieren mittels des Harnleiterkatheters getrennt aufzufangen und zu untersuchen, und zwar indem man ihn ohne weiteres auf seine chemischen resp. physikalischen Eigenschaften prüft; oder indem man nach vorhergehender Einführung von Substanzen in den Organismus ihren Einfluß auf die Vorgänge im Körper und ihre schnellere oder langsamere Ausscheidung nach dem Grade der renalen Leistungsfähigkeit feststellt. Lassen Sie mich Ihnen ganz kurz die wichtigsten Methoden der funktionellen Nierendiagnostik schildern. Vorher aber möchte ich noch ein Wort zur Ehrenrettung derjenigen älteren Methoden einschalten, die heute nur allzuleicht unterschätzt und deswegen nach meiner Überzeugung zu wenig geübt werden, nämlich der sorgfältigen Sedimentuntersuchung des durch den Harnleiterkatheter aufgefangenen Harns und vor allem der bimanuellen Nierenpalpation. Wie wir bei einem Guyon bewundern müssen, daß sein klinisches Können zu einer Zeit, als man keine Kystoskopie kannte, durch absolute Beherrschung aller übrigen Hilfsmittel in wahrhaft überraschender Weise zu diagnostizieren verstand, so haben wir in der Entwicklung unserer Wissenschaft oft genug erfahren, was unser verehrter Altmeister Israel durch intensivste Benutzung der eben genannten Methoden, insbesondere durch die künstlerische Ausübung der Palpation, zu ermitteln vermochte, als es eine funktionelle Nierendiagnostik noch nicht gab. Als erste Arbeit einer funktionellen Nierenprüfung darf ich hier meine eigene Publikation aus dem Jahre 1891 nennen: ein Versuch, den Harn zu diagnostischen Zwecken mit Methylenblau zu färben. Am Eingange der Publikation wies ich hinsichtlich des Zweckes der mitgeteilten Untersuchung darauf hin, daß bei beabsichtigter Exstirpation einer Niere die sichere Feststellung: 1. ob eine zweite Niere, 2. ob eine zweite funktionsfähige Niere vorhanden ist, eine für den Chirurgen unerläßliche Notwendigkeit sei. Meine Arbeit hat später Albarran für seine Methylenblaumethode und Völcker und Joseph für die Indigkarminmethode den Ausgangspunkt gegeben. Indessen ist es richtig, wenn Casper unter Anerkennung des Gesagten gelegentlich schrieb, ich hätte meine eigene Methode stiefmütterlich behandelt, indem ich sie nicht weiter verfolgte. Hingegen muß ich meinerseits anerkennen, daß im gegenwärtigen Sinne die Methodik der funktionellen Nierendiagnostik erst durch Casper und Richter's bekannte Monographie inauguriert wurde, die im Jahre 1901 erschien; diese wichtige Arbeit legte als erste die prinzipielle Bedeutung der funktionellen Nierendiagnostik für die Erkennung der Nierenkrankheiten dar und gab Bericht über den Wert der nachstehenden Methoden: 1. Stickstoffausscheidung, 2. Ausscheidung der Chloride, 3. die Gefrierpunktsbestimmung des Harns, 4. die Gefrierpunktsbestimmung des Blutes, 5. die Verwendung des Methylenblaus, 6. die Phloridzinmethode. Weiterhin wurden später von anderen noch in Gebrauch genommen: 7. der sogenannte Verdünnungsversuch (experimentelle Polyurie), 8. die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit, 9. die Blutdruckmessung und 10. die sogenannte Diastasemethode. Ich gehe nunmehr zu einer ganz kurzen Schilderung der einzelnen Methoden über.

1. und 2. Die Methode der Harnstoffausscheidung und der Ausscheidung der Chloride bedürfen als rein chemische Methoden keiner besonderen Erklärung. Die Methoden beruhen auf den Voraussetzungen, daß bei einseitiger Nierenerkrankung die kranke Niere einen



an Harnstoff bzw. an Chloriden ärmeren Urin ausscheiden. 3. Die Gefrierpunktsbestimmung des Harnes. Zur Erklärung der von Casper und Richter empfohlenen Gefrierpunktsbestimmung des Harnes und der von Koranyi eingeführten Gefrierpunktsbestimmung des Blutes verweise ich auf die hier entworfene Tafel (Demonstration). Der Gefrierpunkt des Normalharns liegt bei minus 1,3 bis minus 2,3 unter dem Gefrierpunkt des destillierten Wassers. Ist die molekulare Konzentration des Harns infolge verminderter Leistungsfähigkeit der erkrankten Niere gegenüber der Norm geringer, d. h. also ist der Harn ärmer an Ausscheidungsstoffen, so gefriert der Harn leichter, der Gefrierpunkt nähert sich dem Nullpunkte; das umgekehrte Verhältnis ist naturgemäß bei 4. der Gefrierpunktsbestimmung des Blutes der Fall, sobald infolge mangelhafter Nierenfunktion, d. h. infolge verringerter Fähigkeit die Körperschlacken auszuscheiden, diese im Blute sich anhäufen und die molekulare Konzentration des Blutes vermehren. Dies hat ein schwereres Gefrieren des Blutes zur Folge, d. h. also: der bei minus 0,55 bis minus 0,65 liegende Gefrierpunkt des normalen Blutes entfernt sich von dem Nullpunkte des destillierten Wassers. Ich habe die Ausdrücke Steigen und Sinken des Gefrierpunktes absichtlich vermieden, weil ich glaube, daß dem Fernerstehenden diese Dinge in der dargelegten Weise klarer werden, und füge nur noch hinzu, daß man den tatsächlich festgestellten Gefrierpunkt des Harns kurz mit Δ, den Gefrierpunkt des Blutes mit δ bezeichnet. Bei einer erkrankten Niere kann der Gefrierpunkt des von ihr ausgeschiedenen Harns sich so wesentlich verschlechtern, daß er sich bis minus 0,2, bis minus 0,1 ja in extremen Fällen noch mehr dem Gefrierpunkte des destillierten Wassers nähert. Naturgemäß sind die Ausschläge bei dem Gefrierpunkt des Blutes nicht so groß, und Kümmell warnt, bei einer erkrankten Niere die gesunde zu exstirpieren, wenn die molekulare Konzentration des Blutes einen Gefrierpunkt von minus 0,6 zeigt, d. h. dartut, daß die scheinbar gesunde Niere nicht mehr ausreicht, um eine befriedigende Funktion im Sinne der Ausscheidung zu gewährleisten; in allen diesen Fällen, wo trotzdem operiert wurde, war der Ausgang nach Kümmell's Angaben ein letaler. Zur Ermittlung des Gefrierpunkts des getrennt entnommenen Harns oder des Blutes dient der Beckmann'sche Apparat (Demonstration).

5. Wir kommen zu der von mir eingeführten, dann besonders von Albarran geübten Methylenblaumethode. Spritzt man einem Menschen ca. 0,05—0,1 Methylenblau in Lösung unter die Haut oder läßt ihn eine entsprechende Menge dieser Substanz in Gelatinekapseln per os einnehmen, so erscheint dieselbe nach etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde im Urin wieder, denselben mehr oder weniger stark blau färbend. Wird dies am Kranken gemacht und führt man demselben dann auf beiden Seiten den Harnleiterkatheter ein, so tropft der Urin aus dem letzteren in bekannter Weise zunächst in natürlicher Farbe, dann grünlich blau und zuletzt intensiv blau gefärbt ab. Der Zeitpunkt der Blaufärbung, als auch deren Intensität und das Aufhören derselben sollen bei gesunden Nieren auf beiden Seiten die gleichen sein, während bei Erkrankung einer Niere sowohl der Beginn der Ausscheidung später eintritt als auch die Gesamtausscheidung auf der kranken Seite eine geringere bleibt. Dieses Verfahren leidet vor allem daran, daß das Methylenblau oft ganz oder zum Teil als Leukobase in den Urin übergeht. Es ist dann notwendig, den Urin zu kochen und eine geringe Menge Essigsäure hinzuzusetzen, um den farblosen Urin blau gefärbt zu erhalten.

Eine Modifikation der Methylenblauprobe ist die Völker'sche Indigkarminprobe, welche darin besteht, daß man von einer 4 proz. Lösung ca. 4 ccm injiziert, worauf nach ca. 10 Minuten der Harn blau gefärbt aus der Harnleitermündung austritt; aus der Schnelligkeit oder Langsamkeit, mit der der Farbstoff von der gesunden bzw. kranken Niere ausgeschieden wird, kann man die entsprechenden Schlüsse auf die Funktionsfähigkeit der betreffenden Niere ziehen.

6. Die Phloridzinmethode beruht auf der Ausscheidung des bei Aufnahme von Phloridzin im Urin auftretenden Zuckers. Schon Mehring hatte gefunden, daß nach Darreichung von Phloridzin eine vorübergehende Glykosurie auftrete, deren renaler Ursprung von Zuntz nachgewiesen wurde. Auf diesen Befund hin suchten Casper und Richter diese Substanz zur Bestimmung der funktionellen Nierendiagnose zu verwerten. Spritzt man einem Kranken 0,005 bis 0,01 g Phloridzin subkutan ein und führt dann auf beiden Seiten den Harnleiterkatheter ein, so soll der Urin beider Nieren unter normalen Verhältnissen zu gleicher Zeit und in gleicher Intensität die Zuckerreaktion darbieten, die Ausscheidung soll auf beiden Seiten in gleicher Weise fortbestehen und endlich auch gleichzeitig verschwinden. Aus der Zeit, in der unter pathologischen Verhältnissen bei nachgewiesener einseitiger Nierenerkrankung die ersten Zeichen der Zuckerausscheidung auf beiden Seiten statt haben, und aus der auf beiden Seiten ausgeschiedenen Zuckermenge sollen wesentliche Aufschlüsse über das Verhalten der zweiten Niere gewonnen werden können.

7. Der von Albarran eingeführte Verdünnungsversuch (experimentelle Polyurie) besteht darin, daß man den Patienten eine beträchtliche Flüssigkeitsmenge vor der Untersuchung trinken läßt und in bestimmten Zeitabständen den Gefrierpunkt des getrennt aufgefangenen Harns bestimmt; die kranke Niere soll dann einen hinsichtlich Menge und molekularer Konzentration gar nicht oder nur wenig veränderten Harn ausscheiden, während bei der gesunden Niere sich

die durch die vermehrte Flüssigkeit bedingten Änderungen der genannten Faktoren deutlich kennzeichnen. Aus den beim Verdünnungsversuch sich ergebenden Veränderungen der molekularen Konzentration, der Stickstoffausscheidung sowie der Stickstoff- und der Chlorideausscheidung glaubte Albarran die entscheidenden Schlüsse der Funktionstüchtigkeit jeder einzelnen Niere ziehen zu können. 8. Die der physikalischen Chemie entlehnte Methode der elektrischen Leitfähigkeit ist vom Ionengehalte der Flüssigkeit abhängig und umgekehrt proportional dem Widerstande. Hierauf glaubte Loewenhardt seine geistreich ersonnene Methode stützen zu können, um sehr feine Änderungen in der physikalisch-chemischen Zusammensetzung des aus jeder Niere getrennt aufgefangenen Harns zu konstatieren und aus ihr die entsprechenden Rückschlüsse der Leistungsfähigkeit des ausscheidenden Organs zu machen. 9. Die besonders von C. Adrian empfohlene Methode der Blutdruckmessung beruht auf der Tatsache, daß bei wesentlicher Behinderung der Ausscheidungstätigkeit der Nieren, sei es durch Veränderung des Nierengewebes oder durch Verlegung der abführenden Wege (infolge Abklemmung, Stein u. dgl.) Blutdrucksteigerungen sich bemerkbar machen — wie dies bei parenchymatöser Nephritis und Schrumpfniere längst bekannt ist. Die Methode hat indessen insofern einen engen Anwendungskreis, als auch nach Adrian's Untersuchungen selbst bei totaler Funktionsuntüchtigkeit einer Niere eine Blutdrucksteigerung nicht festgestellt werden kann. 10. Die von D. J. Wohlgemuth eingeführte sog. Diastasemethode endlich beruht auf dem Gedanken, die Menge der ausgeschiedenen Diastase als Maßstab für die Funktionstüchtigkeit der Nieren heranzuziehen. Im menschlichen Harn findet sich, vorausgesetzt, daß er aus gesunden Nieren stammt, ständig Diastase. Sind aber die Nieren erkrankt, so begegnet man nur geringen Mengen von Diastase im Harn. Darüber hat J. Wohlgemut bereits vor Jahren berichtet; eine weitere Stütze fanden diese Befunde durch Untersuchungen, die Dr. G. Hirata auf seine Veranlassung angestellt hat, indem er bei Kaninchen auf experimentellem Wege Nephritis erzeugte und nachwies, daß diese kranken Tiere viel weniger Diastase als gesunde ausschieden. Die nicht schwierige Technik besteht darin, daß man eine $^1/_{1000}$ Stärkelösung dem zu prüfenden Harn zusetzt, die Gläschen $^1/_2$ Stunde lang in ein warmes Wasserbad bringt und vorsichtig Tropfen einer $^1/_{50}$ Normal-Jodlösung zusetzt. Es sollen sich dann die Unterschiede hinsichtlich des Diastasegehaltes sehr schnell und deutlich zu erkennen geben. Weitere Prüfungen werden zeigen, ob die Methode wirklich eine Bereicherung unserer in dieser Hinsicht noch immer ergänzungsbedürftigen Technik darstellt.

M. H. Ich komme zu einer Kritik der geschilderten Methoden. Über die Bedeutung der für die funktionelle Nierendiagnostik bestimmten Maßnahmen gehen die Ansichten der Autoren heutzutage noch vollständig auseinander. Die französische Schule bevorzugt das Methylenblau, die deutsche das Indigkarmin; viele wiederum schätzen die Phloridzinglykosurie und die Kryoskopie des Harnes höher. Manche verwerfen die Kryoskopie des Harns wie des Blutes und sind Anhänger der Phloridzinglykosurie, aber nur insoweit, als der frühere Zeitpunkt ihres Auftretens von Bedeutung sei; andere halten die Blutkryoskopie für untrüglich und unentbehrlich; wiederum andere Beurteiler — und zwar sehr kompetente — sprechen nach ihren bisherigen Erfahrungen der gesamten funktionellen Nierendiagnostik fast jede Bedeutung ab. Noch heute, 10 Jahre seit ihrer Begründung, sind die Ansichten über die funktionelle Nierendiagnostik in keiner Weise geklärt.

Unter diesen Umständen erschien es mir von großer Bedeutung, durch eine, wenn auch beschränkte Rundfrage bei einer Anzahl der hervorragendsten Urologen der verschiedensten Länder festzustellen, 1. welcher Wert von den Befragten der funktionellen Nierendiagnostik überhaupt beigemessen wird, 2. wie sie über die einzelnen Methoden denken und 3. welche Methoden sie in der Regel anzuwenden pflegen. Meinen Fragebogen sandte ich bisher an die Herren Prof. Israel-Berlin, Prof. Rovsing-Kopenhagen, Prof. v. Fedoroff-St. Petersburg, Prof. Zuckerkandl-Wien, Dr. Wildbolz-Bern, Prof. Kümmell-Hamburg und Prof. Casper-Berlin, welch letzterem ich selbstverständlich nur um die Beantwortung der von ihm nicht in die Untersuchungstechnik eingeführten Methoden bat. M. H., das Ergebnis meiner Rundfrage, das ich Ihnen jetzt mitteilen will, ist wie Sie selbst zugeben werden, ein in der Tat höchst überraschendes:

I. WELCHE BEDEUTUNG LEGEN SIE IM GANZEN DER FUNKTIONELLEN PRÜFUNG DER NIERENTÄTIGKEIT IM HINBLICK AUF IHR DIAGNOSTISCHES UND THERAPEUTISCHES VERHALTEN BEI?

1. Israel: Die sog. funktionelle Prüfung hat noch nicht die Sicherheit erreicht, um auf Grund ihrer Resultate allein sich über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit einer Nephrektomie zu entscheiden. Die mikroskopisch-chemische Untersuchung der gesondert aufgefangenen Urine gibt die weitaus wertvolleren diagnostischen Aufschlüsse in Verbindung mit Palpation, Radiographie, Blutdruckbestimmung usw.
2. Kümmell: Halte dieselbe für einen sehr wichtigen, unentbehrlichen Faktor einer zuverlässigen Nierenchirurgie.
3. Rovsing: Die funktionelle Prüfung gibt uns bei positivem Ausfall eine große Beruhigung, bei negativen Resultaten darf man sich absolut nicht darauf in seiner Handlungsweise

verlassen; denn die Fehlerquellen sind, wie ich es sicher nachgewiesen habe, große und häufige. Ich möchte nur die renorenalen Reflexe als Beispiel nennen.

4. Zuckerkandl: Die Methoden sind keineswegs mathematisch exakte; nicht jedem pathologischen Teildefekte der Niere muß ein nachweisbarer Ausfall der Funktion entsprechen. Kennt man die Fehler der Methoden, so wird man sie bei entsprechender reicher Erfahrung, neben der chemisch-mikroskopisch-bakteriologischen Untersuchung der gesonderten Nierenharne mit Erfolg zur Anwendung bringen.
5. Wildbolz: Die funktionelle Prüfung der Nieren ist für mich in der Indikationsstellung speziell der Nephrektomie von ausschlaggebender Bedeutung und auch in der Diagnose der Ausdehnung des pathologischen Prozesses von großer Wichtigkeit.
6. Casper: Antwort fehlt.
7. v. Fedoroff: Große Bedeutung im Verein mit beiderseitiger Katheterisation der Nieren, um die Funktion der Nieren vergleichen zu können. Gar keine Bedeutung für die Tätigkeit der beiden Nieren zusammen.

II. WELCHE METHODE (METHODEN) ZUR FUNKTIONELLEN PRÜFUNG DER NIERENTÄTIGKEIT BENUTZEN SIE VORZUGSWEISE UND WELCHEN PRAKTISCHEN WERT MESSEN SIE DEN EINZELNEN NACHGENANNTEN METHODEN BEI?

a) PHLORIDZINMETHODE.

1. Israel: Die ausgeschiedene Zuckermenge ist durchaus nicht immer proportional der Menge des vorhandenen sekretionskräftigen Parenchyms.

   Der Zeitpunkt des Eintritts der Zuckerreaktion ist kein absoluter Maßstab für die Funktionsfähigkeit.
2. Kümmell: Sehr brauchbar.
3. Rovsing: Versucht, aber verlassen.
4. Zuckerkandl: Seit Jahren von mir nicht mehr verwendet.
5. Wildbolz: Wird von mir nur ausnahmsweise benutzt.
6. Casper: Antwort fehlt.
7. v. Fedoroff: 0,2 Proz. Differenz von Zucker im Urin halte ich schon für wichtig und halte die Niere, die weniger Zucker gibt, dann auch für funktionsschwächer.

b) GEFRIERPUNKTSBESTIMMUNG DES HARNS.

1. Israel: Gefrierpunktsbestimmung der beiden gesondert aufgefangenen Harne ist sehr brauchbar, wenn man die Sicherheit hat, daß der gesamte Urin beider Nieren durch die Ureterkatheter abfließt, nicht daneben in die Blase läuft, keine Sekretionshemmung und keine reflektorische Polyurie auftritt.
2. Kümmell: Sehr fein und brauchbar für die aus jeder einzelnen Niere durch den Ureterkatheter entnommenen Sekrete und zum Vergleich des Gefrierpunktes dieser beiden zueinander; Gefrierpunkt des Gesamturins ist ohne Bedeutung.
3. Rovsing: Versucht, aber als recht wertlos verlassen.
4. Zuckerkandl: Wegen des Schwankens in weiten Grenzen auch innerhalb der Norm von mir nicht mehr verwendet.
5. Wildbolz: Regelmäßig angewendet am separierten Urin der beiden Nieren.
6. Casper: Antwort fehlt.
7. v. Fedoroff: Gebrauche die letzten 4 Jahre gar nicht.

c) GEFRIERPUNKTSBESTIMMUNG DES BLUTES.

1. Israel: Nur ganz ausnahmsweise angewendet, wenn Harnseparation unmöglich ist. Ihre Resultate sind nicht absolut verwertbar, weil man in manchen Fällen trotz abnormer Gefrierpunktserniedrigung mit Erfolg nephrektomieren kann, in anderen trotz normalen Gefrierpunkts schwere Erkrankung beider Nieren finden kann, welche eine Nephrektomie verbieten.
2. Kümmell: Für mich das vorzüglichste diagnostische und vor allem prognostische Moment, welches bei mehreren tausend Untersuchungen nie im Stich gelassen hat.
3. Rovsing: Versucht und als ganz unzuverlässig verlassen.
4. Zuckerkandl: Wird an meiner Abteilung geübt, gilt in gewissen Fällen als ein wertvolles präzises Mittel zur Bestimmung der Nierenarbeit. Namentlich wenn wie z. B. bei vorgeschrittener Blasentuberkulose der Ureterkatheter unmöglich ist. Die Blutkryoskopie ist entscheidend für die Frage, ob solche Fälle noch operativ erfolgreich zu behandeln sind.
5. Wildbolz: Früher regelmäßig ausgeführt, jetzt seltener. Spielt für mich sekundäre Rolle in der Indikationsstellung.
6. Casper: Nicht wesentlich.
7. v. Fedoroff: Gebrauche sehr selten; habe Fälle, in denen die Methode im Stich gelassen hat.

d) INDIGKARMINMETHODE.

1. Israel: Die bequemste der vorhandenen diagnostischen Methoden, doch gibt sie ebenso wie alle anderen nur eine approximative Vorstellung von der Funktionstüchtigkeit.
2. Kümmell: Wenden wir stets an, sehr gute Orientierungsmethode, allein angewandt nicht sicher.
3. Rovsing: Ebenso versucht und als unzuverlässig verlassen.



4. Zuckerkandl: Nur in Verbindung mit dem Ureterkatheter gern benutzte Methode von nicht absoluter Verläßlichkeit.
5. Wildbolz: Regelmäßig verwendet zur vorläufigen Orientierung in Verbindung mit Kystoskopie. Gibt nach meiner Erfahrung keine exakten Resultate.
6. Casper: Unterstützend.
7. v. Fedoroff: Nur in den Fällen, wo die Aufsuchung der Ureteröffnungen aus irgendwelchen Gründen unmöglich ist.

e) ANDERE METHODEN.

1. Israel: — (nicht angewendet).
2. Kümmel: Harnstoffbestimmung, sehr brauchbar und wichtig. Jetzt auch Diastasemethode.
3. Rovsing: Ich benütze immer die quantitative Harnstoffbestimmung als die natürlichste, einfachste und zuverlässigste Methode.
4. Zuckerkandl: Genaue Chlor- und Stickstoffbestimmungen der Nierenharne.
5. Wildbolz: In zweifelhaften Fällen wende ich die Verdünnungsprobe an.
6. Casper: Antwort fehlt.
7. v. Fedoroff: Die experimentelle Polyurie; halte sie für sehr genau, aber etwas umständlich.

f) BEI GLEICHZEITIGER BENUTZUNG MEHRERER DER AUFGEZÄHLTEN METHODEN: WELCHE METHODEN PFLEGEN SIE KOMBINIERT ANZUWENDEN?

1. Israel: Antwort fehlt.
2. Kümmell: Stets: Kryoskopie des Blutes, Harnstoffbestimmung, Indigkarmin; oft Gefrierpunktsbestimmung des Harns.
3. Rovsing: Ich sehe die chemische und mikroskopische Untersuchung des von beiden Nieren separat aufgefangenen Harns als die beste Methode zur Beurteilung des Funktionszustandes der Niere an.
4. Zuckerkandl: Ich benutze die Methoden der quantitativen Analysen der Harne in Verbindung mit Indigkarmin fast als Normalverfahren. Die Blutkryoskopie nur in speziell dafür geeigneten Fällen.
5. Wildbolz: Indigkarmin und Harnkryoskopie.
6. Casper: Alle.
7. v. Fedoroff: Phloridzin und experimentelle Polyurie.

Ich darf noch hinzufügen, daß ich persönlich 1. die sorgfältigste Sedimentuntersuchung der getrennt aufgefangenen Harne, 2. die Farbstoffprüfungen mittels Methylenblau bzw. Indigkarmin, 3. die Phloridzinglykosurie und 4. die Gefrierpunktsbestimmung des Harns gleichzeitig anzuwenden pflege.

Wie Sie sehen, sind sich die Gelehrten über die ganze Methodik der funktionellen Nierenprüfung wie über die Ausführungsmethoden im einzelnen genau so einig wie oft auch am Krankenbett bei der Behandlung des Patienten.

Muß man sich also hiernach im ganzen mit einer gewissen Zurückhaltung hinsichtlich des Wertes der funktionellen Nierendiagnostik äußern, so steht für mich dennoch Folgendes unwiderleglich fest, nämlich 1. daß der Begriff der funktionellen Nierendiagnostik eigentlich von keinem Befragten abgelehnt wurde (nicht einmal von Rovsing), wobei ich unter dem Begriff als solchem verstehe die Prüfung des getrennt aufgefangenen Harns, um hieraus Rückschlüsse auf die Funktionstüchtigkeit der untersuchten oder der anderen Niere zu ziehen; 2. daß die Methodik der funktionellen Nierenprüfung in allen in Betracht kommenden Fällen beachtet werden muß, ohne Rücksicht darauf, daß sie zuweilen versagt; denn es gibt keine Methode der gesamten Medizin und Naturwissenschaften, die zuweilen nicht versagt, 3. daß jedesmal die Prüfung nach mehreren Methoden vorgenommen werden muß, die ihrem inneren Wesen nach verschieden sind, wie z. B. die Farbstoffprüfung und die Kryoskopie, oder die Untersuchung der Stickstoffmenge und die Phloridzinprobe usw., 4. daß wenn die verschiedenen Methoden hinsichtlich der Dignität der Funktionstüchtigkeit ein gleiches Resultat ergeben, man dieses als approximativ richtig betrachten darf. — Verfährt man so, so werden sicherlich auch dann noch nicht Irrtümer und Fehlschlüsse ausbleiben, aber sie werden verhältnismäßig gering an Zahl sein und sicherlich eine wesentlich höhere Quote richtiger Urteile hinsichtlich der funktionellen Leistungsfähigkeit der Nieren ergeben, als wenn man wegen der möglichen Fehlerquellen dieser oder jener einzelnen Methode fälschlich glaubt, die ganze Methodik als solche vernachlässigen zu dürfen.

Ich komme zum letzten Teil meines Vortrages, zu der schon kurz erwähnten Bedeutung der Röntgenologie für die höheren Harnwege, für Niere und Harnleiter. Was die Technik anlangt, so kommt zu der einfachen Röntgenuntersuchung und der etwaigen Füllung mit Kollargol oder Sauerstoff noch diejenige nach Einführung einer Zinnsonde in den Harnleiter hinzu. Ich zeige Ihnen hier zunächst sehr gelungene Röntgenaufnahmen von Herrn Kollegen Holst, die von Patienten, die ich zusammen mit ihm untersuchte, herrührten (Demonstr.). Hierbei kann ich die Frage nicht unerörtert lassen, weshalb es in manchen Fällen nicht gelingt oder doch zum ersten und gar zum zweiten Male nicht gelingt, Nieren- oder Harnleitersteine sichtbar zu machen, obwohl sie nicht aus reiner Harnsäure bestehen, die bekanntlich die Röntgenstrahlen durchdringen, sondern aus phosphorsaurem, oxalsaurem Kalk o. dgl. — mithin also auf der Platte erscheinen müßten. Eine vollkommen befriedigende Erklärung konnte ich bisher nirgends ermitteln. Albers Schönberg, mit dem ich oft über diesen Gegenstand sprach, schrieb mir kürzlich u. a. auf meine bezügliche Anfrage: „Ist der Patient zu dick und läßt sich der Leib nur sehr schwer komprimieren, so erleiden die Strahlen im Innern des Körpers

eine starke Zerstreuung, woraus eine Verschleierung resultiert. Ist die Röhre nicht richtig gewählt, so kann die Strahlung bei weicher Röhre den Körper überhaupt nur wenig durchdringen. Man erhält also ein unterexponiertes Bild, auf dem auch große Steinschatten völlig verschwinden können. Ist die Röhre zu hart, so tritt wiederum der Vorgang der Diffusion ein und die Platten werden verschleiert, wodurch ebenfalls Steine weggestrahlt werden. Es kann auch unter gewissen Umständen eine Überlagerung des Nierenbeckens oder der Harnleiter durch Darmschlingen vorkommen und hierdurch die Untersuchung illusorisch werden."

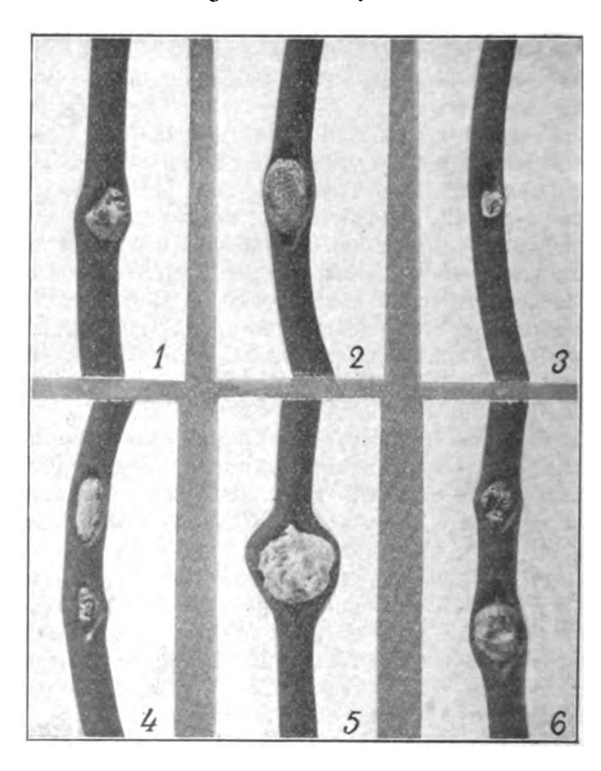
M. H.! Ich kann nur die Ansicht dieses sehr erfahrenen Röntgenologen bestätigen, ebenso wie Sie auch in den Arbeiten von Grunmach, Levy-Dorn, Holzknecht und Immelmann ihre Bestätigung finden. Aber m. H., eine wichtige Lehre müssen wir doch aus der Ihnen eben mitgeteilten Tatsache ziehen, sei es, auf welchen Gründen sie immer beruhen mag: daß nämlich eine Röntgendurchleuchtung bei Steinverdacht nur Wert hat, wenn sie ein positives Ergebnis zeitigt, während man bei einem negativem Resultat genau wie bei den negativen Befunden von Tuberkelbazillen im Sputum niemals den Schluß ziehen darf, daß kein Stein vorhanden sei. Vielmehr müssen dann erneute Aufnahmen gemacht und die übrigen Untersuchungsmethoden um so sorgfältiger herangezogen werden, von denen mir außer der funktionellen Diagnostik die Sedimentuntersuchung des getrennt aufgefangenen Harns — insbesondere der Nachweis von Blutkörperchen in den von Kolikanfällen freien Pausen — am wichtigsten erscheint. Vielleicht gelingt es auch, mit Hilfe der jetzt geübten Anfüllung der Niere und Harnleiter mit Kollargol oder Sauerstoff in zweifelhaften Fällen zu besseren Ergebnissen zu kommen. Ich will Ihnen nunmehr einige Bilder demonstrieren, die mir Herr Kümmel, der die Kollargolfüllung besonders häufig anwendet, freundlichst zur Verfügung stellte (Demonstr.).

Ich nannte Ihnen dann noch die Durchleuchtung nach Einführung einer Zinnsonde. Diese Methode hat nicht nur Wert zur Lagebestimmung von Harnleiter und Niere, sondern sie ist auch gerade zur Diagnose der Harnleitersteine insofern von Wichtigkeit, als sie bei anders gearteten Verkalkungen im Becken, den sogenannten Phlebolithen, verkalkten Drüsen usw. differentialdiagnostisch die Möglichkeit bietet zu entscheiden, ob der als weißer Fleck sich bemerkbar machende Fremdkörper unmittelbar neben der Zinnsonde, d. h. also im Harnleiter liegt oder nicht. Man hält im allgemeinen diese Differenzierung für absolut zuverlässig. Ich bin aber in einem eigenen Falle, den ich ebenfalls mit Herrn Kollegen Holst untersuchte, in der Lage Ihnen zu zeigen, daß auch dieses Hilfsmittel täuschen kann (Demonstration). Man mußte nach diesem Bilde eigentlich zu der Ansicht kommen, daß der Fremdkörper nicht im Harnleiter liege; ich hielt aber an meiner Meinung fest, weil sowohl die Sedimentuntersuchung wie die klinischen Erscheinungen mich in der Ansicht bestärkten, daß doch ein Harnleiterstein vorhanden wäre. Wahrscheinlich hatte sich in der Nähe des lange liegenden Steins eine Art Divertikel des Harnleiters gebildet; diese Tatsache erklärt, weshalb der Fremdkörper entfernt von der Sonde, also außerhalb des Harnleiters zu liegen schien, während er tatsächlich sich in diesem befand. Der Beweis wurde dadurch erbracht, daß es mir gelang, den Stein zu entfernen durch eine Methode, die ich zum Schlusse bitte kurz schildern zu dürfen, da ich nunmehr schon über mehrere Fälle verfüge, in denen es möglich war, durch die hier angewandte Technik Harnleitersteine künstlich zu entfernen. Es handelt sich um die systematisch angewandte Einspritzung größerer Mengen Olivenöl in den Harnleiter.

Im Jahre 1898 teilt Kolischer einen Fall mit, in dem er durch den Harnleiterkatheter 3 Gramm Vaselinöl einspritzte, um einen zuvor eingeklemmten erbsengroßen Stein zu entfernen, was gelang. Diese Mitteilung ist meines Wissens die erste, die sich auf die Injektion eines Fettkörpers für den gedachten Zweck bezieht. Casper erwähnt diesen Fall in seinem Handbuch und empfiehlt das Verfahren von Kolischer, durch Öleinspritzung zu versuchen, eine Befreiung des Steins aus seiner Einschnürung zu bewirken. Er fügt hinzu: „wie oft das glücken wird, kann erst die weitere Erfahrung lehren". Weitere Erfahrungen sind aber, soviel ich übersehen kann, nicht gesammelt worden, da man den schätzenswerten Vorschlag Kolischer's nicht hinlänglich beachtete. Es muß auch darauf hingewiesen werden, daß es sich dem Sinne nach bei der eben erwähnten Mitteilung um die Empfehlung der Anwendung nur bei bereits eingeklemmten Harnleitersteinen handelt. Dasselbe ist der Fall bei einer Publikation von Weisz-Budapest (in der „Berliner klinischen Wochenschrift"), der einen eingeklemmten Harnleiterstein mit Hilfe der Injektion von Glyzerin entfernen konnte. Die Weisz'sche Veröffentlichung ist, soweit ich finden konnte, die einzige seit der Mitteilung von Kolischer; nirgends aber wurde bisher auf die große Bedeutung der Methode in dem Maße hingewiesen, wie es meines Erachtens wünschenswert ist. Das Wesentliche der Methode liegt nach meinen Erfahrungen darin: 1. daß man nicht erst auf den Kolikanfall oder gar die Anurie wartet, sondern injiziert, sobald ein Harnleiterstein zweifelsfrei festgestellt ist, 2. daß man genügend große Mengen Öl injiziert (ich verwende in der Regel 12 ccm sorgfältigst sterilisiert von Zimmertemperatur), 3. daß man die Ölmenge richtig deponiert, d. h. den Katheter bis hinter den Stein schiebt und nach Art der Diday'schen Spülung den Katheter herauszieht, indem man den ganzen Harnleiter mit Öl berieselt. Ich demonstriere Ihnen nun das Nähere an der Hand der

Röntgenbilder und zeige Ihnen gleichzeitig immer die in der geschilderten Weise entfernten Harnleitersteine. Die Methode leistet selbst dann noch Ausgezeichnetes, wenn, wie in einem Fall, eine mehrwöchige Wildunger Trinkkur gänzlich wirkungslos geblieben ist. Auch weise ich besonders darauf hin, welchen Segen es für die Patienten bedeutet, wenn es gelingt, die so intensiv schmerzhaften Harnleiterkoliken durch die Ölinjektion ganz oder doch fast ganz zum Verschwinden zu bringen, jedenfalls außerordentlich zu mildern. Auch Weisz macht hierauf aufmerksam. Doch muß ich nach meinen Erfahrungen die Ölinjektion dem Glyzerin vorziehen, da letzteres bekanntlich im Wasser (mithin auch im Harn) löslich ist und sehr schnell unwirksam wird. Anders das Öl, welches oft noch nach Wochen tropfenweise aus dem Harnleiter ausgetrieben wird, diesen also dauernd schlüpfrig hält und dem Stein hierdurch besonders das Herabgleiten bzw. das Hindurchgleiten durch das vesikale Ureter-Orificium erleichtert, wobei dem Harnleiter, insbesondere dem Harnleiterorificium Zeit bleibt, sich allmählich (ähnlich der portio bei dem Geburtsakte) durch ödematöse Durchtränkung und Steigerung der Elastizität auf den Durchtritt vorzubereiten. Ich stehe nicht an, nach meinen Ergebnissen meine Meinung dahin zu äußern, daß die Ölinjektion mittels der von mir vorgeschlagenen Technik in jedem Falle von Harnleitersteinen und Harnleitersteinkoliken angewendet werden sollte, um die Schmerzen der Kranken zu lindern und eventuell Harnleitersteineinklemmungen mit ihren gefahrdrohenden Folgen der Anurie bzw. der entsprechenden Operation vorzubeugen. Die Methode sollte deshalb als typische Behandlungsmethode überall dort gelten, wo nicht nach kurzen Versuchen einer gesteigerten Diurese der Harnleiterstein zutage gefördert wird. Diesen Standpunkt kann ich um so eher vertreten, als in keinem Falle weder von mir noch von Herrn Kollegen Schwenk irgendwelche schädigenden Nebenwirkungen beobachtet wurden. Unsere Erfahrungen erstrecken sich auf 5 Fälle, von denen 3 von mir und 2 von Herrn Schwenk in unserer gemeinsamen Poliklinik behandelt wurden. Bei allen Fällen wurde die Diagnose — abgesehen von den klinischen Symptomen — durch die von Herrn Kollegen Holst gemachten Röntgenaufnahmen sichergestellt.

Der erste Fall (Figur 6) betrifft eine Patientin mit wochenlang dauernden heftigen Koliken und einer schließlichen Anurie, die zur Aufnahme der Kranken in die Klinik führte. Hier wurde, nachdem die Anurie ca. 9 Stunden angehalten hatte, die Ölinjektion gemacht mit dem Erfolge, daß Koliken und Anurie aufhörten und das tieferliegende Konkrement am nächsten Tage schmerzlos abging. Das 2. Konkrement wurde erst nach $2^1/_2$ Wochen entfernt, doch war in der Zwischenzeit fortdauernd die Entleerung kleiner Mengen Olivenöls wahrnehmbar. Der 2. Fall (Figur 3) betrifft einen Patienten, bei dem die Injektion nach ausgiebiger erfolgloser Diurese mit Mineralwässern vorgenommen wurde und den Stein am 3. Tage nach der Injektion zutage förderte. Der 3. Fall (Figur 4) betrifft einen Patienten, der nicht allein Koliken, sondern auch eine ziemlich intensive Blutung hatte und von anderer Seite nach Wildungen geschickt wurde, wo er 4 Wochen lang die Kur brauchte, ohne Resultat. Er kam dann zu mir in Behandlung unter Fortbestand der Schmerzen und der Anwesenheit roter Blutkörperchen im Harn. Die Ölinjektion hatte das Ergebnis, daß beide Konkremente am übernächsten Tage schmerzlos mit dem Harn abgingen. Der 4. Fall (Figur 1 und 2) und der 5. Fall (Figur 5) wurden von Herrn Kollegen Schwenk in unserer Poliklinik injiziert. Im ersteren Falle handelte es sich um einen Patienten, der seit Jahr und Tag an Koliken litt, insbesondere in der letzten Zeit, bevor er in unsere Behandlung kam. Die Injektion hatte das Resultat,



daß beide Steine am nächsten Morgen schmerzlos entfernt wurden. Der letzte Fall endlich (Figur 5) bezieht sich auf eine Patientin, die durch ständigen Harndrang und intensive Koliken monatelang zu leiden hatte, mehrere Wochen in einer hiesigen Klinik durch Diurese und andere Maßnahmen behandelt war (zuletzt durch einen Gynäkologen mit Massage der betreffenden Seite) und nach der Injektion das große Konkrement am übernächsten Morgen entleerte, ohne daß — abgesehen von einer gewissen Oligurie nach der Injektion — irgendeine unangenehme Reaktion eingetreten wäre. Die Frau ist seitdem gesund.

Diese günstigen Resultate bieten meines Erachtens berechtigten Anlaß dazu, die Methode der Ölinjektion nicht nur als ultima ratio anzusehen, sondern sie typisch zur Behandlung der Harnleiterstein-Koliken wie zur Entfernung solcher Konkremente in Anwendung zu ziehen; auch zu einem chirurgischen Vorgehen bei Anurie sich erst zu entschließen, wenn der unschädliche Versuch der Ölinjektion (einmal oder wiederholt) zu einem Resultate nicht geführt hat.

M. H.! Ich bin hiermit an den Schluß meines Vortrages gelangt und bin mir wohl bewußt, daß ich nicht alles Ihnen habe darstellen können, wie ich es wohl gemocht hätte. Ich hoffe aber

doch, daß Sie aus dem in aller Kürze Vorgetragenen den Eindruck gewonnen haben werden, daß das Gebiet der Nieren- und Blasenleiden von den Hilfswissenschaften Physik und Chemie außerordentlichen Vorteil gezogen hat und dauernd bemüht ist, die großen Fortschritte der modernen Naturwissenschaften auch für die Diagnostik in der Urologie nutzbar zu machen.

---

2. Über Betäubungsanästhesie.[1])

Von

Dr. M. Kaehler,

Oberarzt am Kaiser Wilhelm-Krankenhaus, Duisburg-Meiderich.

M. H.! Wenn ich Ihnen im folgenden einen Überblick über den heutigen Stand der Betäubungsanästhesie geben soll, so ist es zunächst notwendig, die rein theoretische Grundlage jeder Narkose zu erörtern, an zweiter Stelle dann die wissenschaftliche Begründung der zurzeit gebräuchlichsten Methode, um schließlich auf die heutige Technik im besonderen einzugehen und daran einzelne Notizen zu knüpfen.

Um Ihnen ein Beispiel zu geben, daß man sich bei Begründung der Wirkung der Narkotika bis vor gar nicht langer Zeit mit recht allgemeinen Angaben begnügte, zitiere ich Ihnen eines der gangbarsten Lehrbücher aus dem Jahre 1897, das bei Besprechung der Narkotika der Fettreihe sagt: „zunächst erfolgt Lähmung des Großhirnes: Schlaf, Bewußtlosigkeit, nicht selten unter Voraufgang rauschartiger Zustände, welche meistens als Erregungen aufgefaßt werden, wahrscheinlich aber nur die Folge einer Art Unordnung der Großhirntätigkeit (Geistesstörung) sind, indem nicht alle psychischen Zentren gleichmäßig und gleichzeitig von der Lähmung ergriffen werden" usw. Jedenfalls also eine verhältnismäßig recht roh empirische Darstellung. Seit jener Zeit hat nun die Pharmakodynamik mit dem Ausbau der modernen Biochemie und Kolloidchemie ganz erhebliche Fortschritte gemacht. Und das ist an unserer Erkenntnis vom Wesen der Narkose nicht ohne starke Beeinflussung vorübergegangen. Vor allen Dingen hat man die Aufmerksamkeit den Lipoiden und ihren Beziehungen zu den Narkotizis zugewendet. Was sind Lipoide? Sie stellen wachsartige Stoffe dar, die reines Wasser langsam aufsaugen, Lösungen von Zucker und Salzen aber nicht; darin werden sie zäher und härter. Dagegen nehmen sie fettlösende Stoffe wie Alkohol und Äther und viele andere auf, sie erweichen darin, können sich ganz darin auflösen. Dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von den in der Zelle enthaltenen Eiweißstoffen, die ihrerseits sich gerade umgekehrt zu den genannten Lösungen verhalten. Diese Lipoide bilden für die Struktur der Zelle bzw. des Protoplasmas einen sehr wesentlichen Bestandteil: man nimmt an, daß das Protoplasma die Struktur einer bestimmt orientierten Emulsion hat, in der alle kleinsten Teilchen der Eiweißkolloide mit Lipoidteilchen wie in einem Schaum innig gemischt und eingehüllt sind. Im Innern sorgen diese Lipoidteilchen dafür, daß nicht alles zu einer homogenen Masse zusammenfließen kann, sondern daß die tausend Teilchen einer Zelle mit allen ihren verschiedenen chemischen Trieben nebeneinander geordnet bleiben; an der Oberfläche aber bilden sie einen Schutz gegen zu rasches Ausströmen von Wasser und gegen das Eindringen von allen in Blut- und Gewebsflüssigkeit gelösten Salzen; sie bilden aber zu gleicher Zeit eine Art Sieb für das Eindringen fettlöslicher Stoffe, insbesondere solcher, die in ihnen sich noch leichter lösen, als in Wasser und in wässerigen Eiweißkolloiden.

Das ist natürlich eine Theorie, aber eine geistvolle Theorie, die sich in heuristischer Beziehung durchaus bewährt hat, besonders — worauf es uns hier ja ankommt — in Anwendung auf die Wirkung der Narkotika. Läßt man auf die Zelle eine leichte Ätherisierung einwirken, so tritt folgendes ein: Die durch die Lipoidmembranhüllen und interstitiellen Lipoidteilchen bedingten Hemmungen werden gelockert und lassen den chemischen Kräften freies Spiel. Das zeigt sich auch an den reizbaren Organen der Tiere, den Nerven und Muskeln: Hemmungen werden beseitigt, die katabolischen Vorgänge steigern sich, die Lebendigkeit und Erregbarkeit wächst. Erreicht die Lockerung und Erweichung durch lipoidlösliche Stoffe eine stärkere Ausdehnung, so tritt an die Stelle der Steigerung jetzt eine Herabsetzung der Erregbarkeit; die normale Struktur ist zu stark verschoben, wohl eine Art Entmischung eingetreten, und die Lebensfunktion erlischt, um wieder zu erwachen, sobald durch Entfernung des Lipoidgiftes das alte Phasengleichgewicht wieder hergestellt ist. Das aber ist der Zustand, den wir als Narkose, die Aufhebung der Schmerzempfindung und des Bewußtseins durch Betäubung, kennen und verwerten.

Nach alledem ist also die Narkose die Folge einer physikalischen Zustandsänderung der Zelllipoide, die durch die Aufnahme der lipoidlöslichen Narkotika verursacht wird und eine Änderung in dem ganzen Gefüge des Protoplasmas d. h. in seinen inneren Oberflächenwiderständen herbeiführt. Eine andere Ansicht geht über die „physikalische Zustandsänderung" hinaus und behauptet, daß auch eine Ausstoßung lebenswichtiger Lipoide und Fette stattfindet, welche vielleicht auch beim Zustandekommen der Narkose eine Rolle spielt und sich geraume Zeit chemisch

[1]) Nach dem in der XXIX. Wanderversammlung der Ärztevereine Duisburg, Mülheim, Oberhausen, Moers und des Kreises Ruhrort im Auftrage des wissenschaftlichen Ausschusses erstatteten Referat.

und mikroskopisch im Blute, wie histologisch in den Organen nachweisen läßt.

Die merkwürdige Erscheinung, daß in einer größeren Untersuchungsreihe nach 50 Proz. der Narkosen die Wassermann'sche Reaktion zunächst positiv, bald danach wieder negativ war, führte zu dem nach dem Gesagten verständlichen Schluß, daß beiden Giften, dem narkotischen, wie dem syphilitischen die Fähigkeit gemein ist mit den Lipoidhüllen und dem lipoiden Kitt der Organzellen eine feste Verbindung einzugehen.

Ich wende mich nun dazu, Ihnen zu berichten, welche wissenschaftliche Grundlage man den heute gebräuchlichsten Methoden zu geben sich bemüht hat.

Das Bestreben, die Gefahren des Narkotikums dadurch herabzusetzen, daß man ein anderes hinzufügte, das diese Gefahren paralysiert oder wenigstens nicht hat, das Bestreben die unangenehmen Begleiterscheinungen des einen Narkotikums durch ein anderes Medikament von vornherein aufzuheben: alle diese Bestrebungen liegen weit zurück (Beispiel: Chloroformbeginn der Narkose und Fortsetzung mit Äther sowie präliminare Morphininjektion vor der Inhalationsnarkose). Besonders diese letzteren Bestrebungen waren in der Praxis schon weit vorgeschritten, hatten Ergebnisse gezeitigt, die nicht ganz erklärlich waren, bis uns im vergangenen Jahr von pharmakologischer Seite in einer großen Arbeit, fußend auf über 1000 Einzelexperimenten, die theoretische Grundlage für die Wirkung der Narkotikakombination gegeben wurde. Kurz zusammengefaßt stellen sich die Ergebnisse dieser Versuche und Erwägungen folgendermaßen dar:

Die Tatsache, daß eine beliebige Arzneidosis stärker wirkt, wenn man sie in zwei oder mehr Teildosen nacheinander, als wenn man sie auf einmal gibt, erklärt sich daraus, daß 1. die Zelle in zwei oder drei Zeiteinheiten mehr von dem Medikament aufnehmen kann als in einer; — 2. daß bei einmaliger Verwendung großer Mengen relativ viel von dem pharmakologischen Effekt verloren geht, weil nur ein verhältnismäßig kleinerer Teil der verwendeten Dosis mit der Zelle in Berührung tritt, als bei wiederholter Einfuhr geringer Quantitäten. Das ist die Erklärung der verstärkten Wirkung sog. verzettelter Dosen.

Hat nun eine Zelle für zwei verschiedene Narkotika verschiedene Rezeptoren d. h. chemisch verwandte Molekülgruppen, so kann sie in derselben Zeiteinheit mehr an pharmakologisch wirksamer Substanz aufnehmen, als aus der doppelten Menge jedes einzelnen. Es müssen sich also Substanzen, die denselben Rezeptor haben höchstens nur addieren, Substanzen von verschiedenem Rezeptor aber verstärken. Das ist die Erklärung der verstärkten Wirkung bei Anwendung verschiedener Narkotika zu einer Betäubung.

Selbstverständlich hat diese Theorie auch Angriffe erfahren, die besonders die Einführung des Begriffes der Rezeptoren bemängeln und die verstärkte zentrale Wirkung z. B. des Morphins mit gewissen anderen Narkotizis darauf zurückführen, daß diese die Löslichkeit des Morphins in den oben erwähnten Lipoiden erhöhe. Diese Fragen stehen aber noch zur Diskussion und können endgültig noch nicht entschieden werden.

M. H.! Mit weiteren Auseinandersetzungen über die zelluläre und biochemische Theorie der Narkose will ich Sie nicht behelligen; es kam mir nur darauf an, zu zeigen, daß man ähnlich wie früher in der Pathologie so jetzt auch auf anderen Gebieten die theoretischen Grundlagen unserer erfahrungsmäßig gewonnenen Anschauungen auszubauen sucht. Die praktische Medizin darf an dieser subtilen Einzelarbeit nicht vorübergehen, wenn sie nicht aus der Kunst zum Handwerk werden will.

Bei der Erörterung über den Stand der rein praktischen Fragen läßt sich nicht ganz vermeiden, daß die einzelnen Punkte ineinander übergreifen, aber in der Hauptsache läßt sich doch eine zweifache Gliederung erkennen, auf der einen Seite die Änderung in den zu wählenden Mitteln, auf der anderen die Änderungen in den zu wählenden Wegen.

Zunächst also die sog. reinen Inhalationsnarkosen. Während früher das Chloroform so durchaus vorherrschte, daß es drei Viertel aller Narkosen ausmachte, so ist es heutzutage nur noch ein knappes Viertel, bei dem es allein in Anwendung kommt. Man hat sich auch näher mit seiner Wirkung beschäftigt und dazu die Ergebnisse der Blutpathologie herangezogen. Man fand, daß das Chloroform die Blutviskosität (roh übersetzt: Klebrigkeit) erhöht, wobei die Hauptursache dieser Erhöhung eine Störung des Gaswechsels des Blutes ist. Dadurch wird die Herztätigkeit erschwert, der Kreislauf gestört, d. h. eine schwere Komplikation für den Operierten geschaffen: ein Grund mehr dieses gefährliche Narkotikum zu meiden.

Der Äther allein findet seine hauptsächlichste Verwendung allein in Form des kurzen „Ätherrausches", einem vorzüglichen und immer mehr Anhänger werbenden Mittel, um kleinere Eingriffe auszuführen, wobei nur das Stadium analgeticum ausgenutzt wird, aber freilich auch richtig ausgenutzt werden muß.

Der Vorteil, den diese kurze fast ohne alle Nachwirkung verlaufende Narkose brachte, führte dazu auch andere Narkotika auf ihre Brauchbarkeit zu solchen Zwecken zu prüfen, so Bromäthyl, Chloräthyl und Stickoxydul (Lachgas). Man rühmt dem Chloräthyl eine relative Ungefährlichkeit nach, allerdings nur bei vorsichtiger Anwendung, ferner das Fehlen von Nachwirkungen und das schnelle Erwachen, wenn man auch nicht so ganz einig ist über die Ungefährlichkeit. Es kommen nur Eingriffe in Frage, die sich in Sekunden ab-

spielen: wie Reposition von Luxationen und Frakturen.

Die Mischinhalationsnarkosen haben wenig Änderung erfahren, es werden verwendet das Billroth-Gemisch, das Schleich'sche Siedegemisch und die sog. A.-C.-E.-Mischung; vielfach findet die Einleitung der Narkose noch mit Chloroform statt und es wird fortgefahren mit Äther oder auch umgekehrt; ganz vereinzelt ist die Einleitung mit Bromäthyl und Fortsetzung mit Chloroform.

Am intensivsten auf dem Gebiete der Narkotisierungstechnik hat aber in letzter Zeit der Kampf darum getobt, ob es uns gelingen kann, eine wirkliche Injektionsnarkose (ich verstehe darunter die subkutane Injektion) zu erzielen oder ob wir genötigt sind, derselben noch andere Hilfsmittel der Schmerzverhütung sei es durch Leitungsanästhesie, sei es durch Inhalationsnarkose hinzuzufügen; und — um das vorweg zu nehmen — es macht den Eindruck, als wollte die Frage sich in letzterem Sinne entscheiden. Ganz kurz gesagt ist der Sachverhalt folgender: In der Kombination von Skopolamin-Morphin in subkutaner Injektion und zwar in getrennten Dosen erzielte man eine derartige Benommenheit, einen sog. Dämmerschlaf, daß man glaubte in diesem Zustande Operationen ausführen zu können. Aber bald traten die Versager auf, wenn man nicht ungewöhnlich hohe Dosen anwenden wollte.[1]) Vor allen Dingen lag eine immense Gefahr darin, daß es unmöglich war, bei zu starker Intoxikation diese Mittel rasch wieder aus dem Körper zu entfernen. Noch einmal tauchte der Wunsch der reinen Injektionsnarkose auf, als in die bisherige Kombination von Morphium und Skopolamin an Stelle des ersteren das Pantopon eingefügt wurde, das sämtliche Alkaloide des Opiums in leicht löslicher und dabei auch zu subkutaner Injektion geeigneter Form enthält. Aber auch hier machten sich dieselben Bedenken geltend wie bei der ursprünglichen Kombination. So hat man sich doch im allgemeinen genötigt gesehen, auf die reine Injektionsnarkose zu verzichten. Für einzelne Fälle wird sie genügen, der größere Teil braucht weitere Anästhesierungsverfahren, sei es die Leitungsanästhesie, sei es die ergänzende Inhalationsnarkose.

Letztere selbstverständlich in möglichst geringen Mengen. Um diese herabzusetzen war man schon früher auf die Idee gekommen die Narkose bei „künstlich verkleinertem Kreislauf" auszuführen, d. h. man schnürte die Extremitäten ab und hatte so einerseits nur eine geringe Menge von Blut zu „vergiften", andererseits hatte man im Falle der Gefahr oder beim Ende der Operation zum Erwachen ein großes Reservoir „ungiftigen" Blutes in den Extremitäten zur Verfügung. So schön der Gedanke war — er hatte seine großen Bedenken. Zunächst wurde doch die lange Abschnürung der Extremitäten schlecht vertragen. Vor allen Dingen aber wurde die Sicherheitszone, die „Narkosenbreite" dadurch beträchtlich herabgesetzt, d. h. die geringste Überdosierung, die bei großer Blutmenge nicht allzu viel ausmacht, wirkte bei der im Verhältnis kleinen Blutmenge unter Umständen deletär. Um diese Gefahren zu vermeiden, änderte man die Technik, man schnürte nicht mehr ab, man staute d. h. man ließ das arterielle Blut in die Extremitäten einströmen und hemmte nur den venösen Rückfluß, um wenigstens chloroformarmes Blut zur Reserve zu haben. Das war auch wieder gefährlich: die Thrombosenbildung wurde begünstigt und dadurch wieder die Emboliegefahr. Ein weiterer wichtiger Einwand war der: Bei Lösung der Binden soll das gesunde Blut zum vergifteten hinströmen, soll dadurch das giftige Blut ungiftig gemacht werden. Das wäre nun möglich, wenn das gestaute Blut wirklich gesundes, arterielles Blut wäre. Das ist es aber selbstverständlich nicht. Andere sahen überhaupt keinen Vorteil in der Stauung, und so scheint es, als wäre man langsam auch davon wieder zurückgekommen.

Jedenfalls ist es aber die kombinierte Narkose mit vorhergehender Verabreichung eines Betäubungsmittels und anschließender Inhalationsnarkose, die zurzeit das Feld als Frage und auch als Methode beherrscht oder wenigstens zu beherrschen beginnt. Für das Pantopon wird geltend gemacht, daß es eine erregende Wirkung auf das Atemzentrum ausübe und daß auch das Atmungsvolumen weniger als beim Morphin verringert sein soll. Jedoch harrt diese Frage: ob Morphin, ob Pantopon noch durchaus weiterer Klärung und definitiver Entscheidung. — In verschwindender Anzahl wird noch als Vorbereitung der Inhalationsnarkose Hedonal per os und Isopral per rektum angewendet.

Nun taucht des weiteren die selbstverständliche Frage auf: welches Inhalationsnarkotikum ist zu bevorzugen? Zunächst das Chloroform. Aber bei ihm ist, trotz seiner sonstigen Vorzüge eben die „Narkosenbreite" so gering. Und es ist gewiß nicht zufällig, daß alle letalen Ausgänge der Kombinationsnarkosen bei solchen mit Chloroform vorgekommen sind, fast alle unangenehmen Zufälle ebenso. So lag es nahe, den weitaus ungiftigeren Äther heranzuziehen, und das hat sich ganz ungemein segensreich erwiesen und bewährt. Denn was uns früher beim Äther so belästigte, die starke Speichel- und Schleimsekretion, die wohl auch nicht ganz unwesentlich für die postoperativen Bronchitiden war, fällt hier völlig weg, denn in dem vorher injizierten Skopolamin haben wir wie in den

[1]) In der Geburtshilfe ist das Skopolamin-Morphium zur „Schmerzverhütung" vielfach empfohlen und angewendet worden. Mir scheint, daß die Anzahl der Beobachtungen besonders über die Gefahren für das Kind noch nicht zu abschließendem Urteil berechtigt, auch ist die physiologische Bedeutung des Schmerzes in der Geburt wohl nicht immer genügend gewürdigt.

anderen Tropeinen ein Mittel, das alle äußeren Sekretionen hemmt. Ist allerdings auch das Durstgefühl und die Trockenheit im Halse postnarkotisch unangenehmer, ist vielleicht auch die Gefahr der postoperativen Parotitis dadurch etwas erhöht, so läßt sich das eher in Kauf nehmen, als die Gefahren des Chloroforms. Selbstverständliche Vorraussetzung ist langsame, sparsamste Äthertropfnarkose mit dünnmaschiger Gazenmaske![1])

Ob man dabei nun als Einleitung noch vor den Äther das Schleich'sche Siedegemisch setzt, erscheint ziemlich gleichgültig. Man will auch hier wieder dem Stickoxydul einen Platz erobern und hat diese Methode mit Emphase als die „Narkose der Zukunft" bezeichnet. Abgesehen von anderen Nachteilen ist sie viel zu kompliziert und zu teuer: es gehört ein großer Apparat mit Sauerstoffbombe dazu.

Lassen Sie mich einen Augenblick beim Sauerstoff in der Narkose verweilen. Die Applikation desselben mittels präzis arbeitender Apparate kann ich wohl als bekannt voraussetzen. Man hat sich aber in letzter Zeit etwas näher mit dem Sauerstoff als Narkosenbeigabe beschäftigt, und exakte Nachprüfung ergab, daß der tiefe Schlaf bei Sauerstoffzufuhr später eintritt. Wenn man allerdings gesagt hat, eher sollte man geringe Kohlensäurebeimengung geben, da der CO_2 überladene Patient bei kürzerer Exzitation weniger Narkotikum brauche, so ist das doch wohl über das Ziel hinausgeschossen. Wichtiger ist, daß bedeutende innere Kliniker den Nachweis geliefert haben, daß Sauerstoff auf das Bronchial- und Alveolarepithel einen schädlichen Reiz ausübt und deshalb zur Entzündung der Luftwege disponiert. Zweifellos wird dem Sauerstoff bei Operationen unter Überdruck ein neues Feld eröffnet, sonst aber kommt man wohl etwas von ihm zurück.

Nebenbei bemerkt sei, daß man an Stelle des Skopolamin ein anderes Tropeinpräparat, das Hyoszin eingefügt hat, was um so überflüssiger erscheint, wenn man bedenkt, daß die meisten Hyoszinpräparate des Handels aus Skopolamin bestehen.

Daß bei allen Bestrebungen zur Verbesserung der bisher gebräuchlichen Verfahren noch Mängel zurückbleiben, die hauptsächlich durch die Zuführungswege bedingt sind, beweist das eifrige Bestreben andere Eintrittspforten für die Narkotika ausfindig zu machen. Nicht allein um Art, Mischung und Intensität des Narkotikums handelt es sich, sondern auch darum, wie man es an seine Angriffspunkte heran bringt. Direkt können wir noch nicht an dieselben heran, wir benutzen als Zwischenträger das Blut. So lagen zwei Wege nahe. Der erste versucht möglichst nahe an das Blut in den Lungen heranzukommen: die „pulmonale Narkose"; der zweite fügt dem kreisenden Blute das Narkotikum direkt bei: die „intravenöse Narkose".

Auf früheren unvollkommenen und nur als Behelfe geltenden Wegen (Tamponkanüle, Intubation) kam man auf die Idee, die Narkosengase direkt durch einen Tubus in die Trachea als „perorale Intubation" hineinzuleiten. (Außerdem wäre es möglich, die Trachea mit einem geeigneten Instrument zu punktieren und durch diese Punktionsöffnung zu narkotisieren.) Der ganzen Methode der pulmonalen Narkose durch perorale Intubation wird viel Gutes nachgerühmt, sie hat auch ganz sicher eine Zukunft, da sie sich bequem an die für unsere moderne Lungenchirurgie so wichtigen Überdruckapparate anschließen läßt. Ein ähnlicher Gedanke, aber doch etwas prinzipiell Verschiedenes liegt der Methode zugrunde, die durch Insufflation angewärmter Ätherdämpfe, vermischt mit Luft mittels eines Katheters in die Trachea die „intratracheale Narkose" erreichen will. Sie hat in Deutschland kaum Eingang gefunden. Das hierbei erwähnte und wünschenswerte Anwärmen der Inhalationsgase sucht man ganz neuerdings durch Benutzung einer Maske zu erreichen, die in einen Thermophor eingeschlossen ist.

Direkt das Narkotikum dem kreisenden Blute zuzusetzen, ist der Zweck der „intravenösen Narkose", wobei in gewöhnlicher Weise das Narkotikum in Lösung einlaufen soll. Man rühmt der Methode nach, daß sie bei Kopfoperationen den Operateur nicht belästige, daß sie außerordentlich ruhig verlaufe. Man wirft ihr vor, daß sie Thrombosen und Embolien begünstige, daß das Herz zu sehr in Anspruch genommen werde — hat man doch bis zu 4000 ccm einer Äther-Kochsalzlösung injiziert —, daß der erhöhte kapillare Blutdruck die Operation unangenehm kompliziere. Die Gefahr der Thrombose bzw. Embolie hat man auf zwei Arten zu vermeiden versucht: man läßt kontinuierlich Flüssigkeit einströmen, zuerst das gelöste Narkotikum, dann, nach Eintritt der Narkose, mittels Zweiwegehahn physiologische Kochsalzlösung — oder: man unterbindet das zentrale Venenende und injiziert peripher. Die selbstverständliche Voraussetzung ist auch hier wieder die präliminare Injektion von Skopomorphin oder dgl.; trotzdem bleiben immer noch Fälle, wo man noch „einige Tropfen" Chloroform als Inhalationsnarkotikum geben muß. Wenn man auch andere Mittel, wie Hedonal und Isopral benutzt hat, so ändert das im Prinzip nichts, denn die Gefahren liegen nicht im Mittel, sondern in der Methode.

[1]) Meine persönliche, freilich nicht allzu große Erfahrung mit der Skopolamin-Morphin-Äthernarkose erstreckt sich jetzt auf bald 500 Einzelnarkosen. Anfangs gaben wir auch noch ab und zu Chloroform, dann steigerten wir langsam die Skopolamin-Morphin-Dosis in einzelnen Fällen bis zu 1,2 Milli Euskopol (Riedel) und 3 Centi Morphin je nach Gewicht und Konstitution des Individuums in verzettelten Dosen und kommen nun stets ohne Chloroform mit sehr geringen Äthermengen aus. Ich persönlich bin mit der Methode in jeder Weise zufrieden, besonders unter Anregung der Herztätigkeit durch einen Alkoholeinlauf (50 ccm Kognak, 50 Portwein, 50 Tee).



Nach den relativ günstigen Erfahrungen der intravenösen Narkose sagte man sich: was die Erythrocyten aushalten, wird die Darmschleimhaut auch aushalten und injizierte 5 Proz. Ätherlösungen in den After. Günstigen Erfolgen stehen schlechte Erfahrungen gegenüber: blutige Diarrhoen, Dickdarmgeschwüre, ja sogar mit letaler Perforationsperitonitis. Weniger gefährlich erscheint ein Isopraleinlauf, dem aber Chloroform als Inhalationsnarkotikum folgen muß.

Zeit und Raum verbieten mir auf weitere Punkte wie Vorbereitung, Nachkrankheiten und Bekämpfung übler Zufalle und deren Erklärung näher einzugehen.

Bei aller Bewunderung des Erreichten, das wir im Fluge überschaut haben, bleibt eines als bedauerliches Fazit bestehen, das nämlich, daß für die Notnarkose des praktischen Arztes, besonders die geburtshilfliche, bei Lampenlicht in enger Kammer, leider so gut wie nichts geändert ist, es muß leider immer noch bei der alten Methode der einfachen Chloroforminhalationsnarkose bestehen bleiben. Deshalb sollte nicht ungehört die Mahnung aus durchaus berufenem Munde verhallen, auf den Hochschulen die Einübung dieser einfachen und doch für die Beobachtung so ungemein erziehlichen Methode nicht zu unterlassen. Und doch sind diese Ausführungen auch für den praktischen Arzt von großer Wichtigkeit, kann er doch seinen Patienten, denen er den Rat zu einem Eingriff unter Narkose gibt, die Versicherung mit auf den Weg geben, daß die Gefahren der Narkose auf ein Minimum reduziert sind.

Literatur.

(Die fremdsprachliche Literatur ist nur in Referaten benutzt.)

1. Meyer, Lipoide u. pharmakol. Wirkung. Münch. med. Wochenschr. 1909, p. 1577. Overton, Monographie. Jena 1908. — 2. Reicher, Wassermann-Reakt. und Narkose. Deutsch. med. Wochenschr. 1910, p. 617. — 3. Wolfsohn, Dasselbe, ibid., p. 505. — 4. Bürgi, Kombinationsnark. Deutsch. med. Wochenschr. 1910, p. 20. — 5. Churchill, Rektalanästhesie. Surg. gynäkol., obstetr. 1910. — 6. Dumont, Sogen. ungefährl. Anästh.-Verfahren. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1910, Nr. 31. — 7. Hans, Centralbl. f. Ch. 1910, p. 1579. — 8. v. Brunn, Injektionsnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, Nr. 3. — 9. Donati, Narkose m. künstl. verkl. Kreislauf. Riforma medic. XXVI Nr. 11. — 10. Köhler, Perorale Intubat. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 45. — 11. Brüstlein, Injektionsnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 347. — 12. Vidal, Synkopes chloroform. Arch. gén. de ch. VII 1910, 11. — 13. Collum, Brit. med. Journ. 1910, Okt. 29. — Lumbard, Journ. of the amer. med. assoc. Vol. 55 Nr. 15, 1910. — Johnson, Brit. med. Journ. 1910, Dez. 3. — 14. Baum, Rekt. Äthernarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 425. — 15. Behr, Chloraethylnarkose. Berl. kl. Wochenschr. 1911, Nr. 2. — 16. Ziegner, Chloroformsauerstoffnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 49. — 17. Ad. Schmidt und O. David, Chloroformsauerstoffnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 1. — 18. Führer, Pharmak. über Mischnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 4. — 19. Jurasz, Direkte Herzmassage b. Narkosentod, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 2. Rehn, Dasselbe, Münch. med. Wochenschr. 1909, p. 2462. — 20. Stursberg. Blutdruck in Narkose und Nachkrankheiten. Grenzgebiete XXII Heft 1. — 21. Muskens, Chloroformspättod. Ibid. Heft. 4 — 22. Kraus, Injektionsnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 697. Haggard, Nitrous oxid and oxygen anesth. Journ. of the amer. med. assoc. vol. 55 Nr. 26, 1910. — 23. Gwattney, Vapor. anesth. apparat. Ibid. Nr. 25, 1910. — 24. Wood, Ethylchlorid as an anesthetic. Ibid. Nr. 26, 1910. — 25. Gangitano, Intravenöse Chloroformnarkose. Policlinico sez. ch. XVIII, 3, 1911. — 26. Zabotkin, Blutdruck b. intraven. Hedonalnarkose. Dissert. 1911. — 27. Brown, Postnarkot. Tod. Brit. med. Journ. 1911, Febr. 25. — 28. Eckert, Pantopon-Scopolaminnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 857. — 29. Burckhard, Intraven. Nark. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 15. — 30. Albinski, Intraven. Hedonalnarkose. Russki Wratsch 1911, 13. — 31. Krishewski, Hedonal-Chloroformnarkose. Ibid. — 32. Brant, Scopolamin-Morphin Äthernarkose. Ibid. — 33. Elsberg, Intratrachealinsufflation of air and ether. Anals of surg. 1911, Febr. — 34. Klemm, Pantopon-Scopolamin-Injektionsnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 921. — 35. Jaremitsch, Intravenöse Hedonalnarkose. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 108, p. 551. — 36. Zachradnicky, Pantopon-Scopolaminnarkose. Centralbl. f. Ch. 1911, p. 1017. — 37. Zeller, Scopolamin-Pantoponnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 25. — 38. Stoiko, Blutviskosität u. Chloroform. Praktitscheski Wratsch 1911, 24. — 39. Kulenkampf, Stadium analgetikum der Äthylchloridnarkose. Brun's Beiträge z. klin. Chir. 73, 2. — 40. Stierlin, Spätwirkungen der Chloroformnarkose. Grenzgebiete 23, 3. — 41. Alexejew, Strychnin-Chloroformnarkose. Russki Wratsch 1911, 26. — 42. Simon, Pantopon-Scopolaminnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 32. — 43. v. Brunn, Injektionsnarkose mit Pantopon-Scopolamin. Brun's Beitr. z. klin. Ch. 73, 3. — 44. Haeberlin, Asphyxie nach Pantopon-Scopolamin-Chloroformnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 33. — 45. Hagemann, Intravenöse Äthernarkose. Ibid. Nr. 28. — 46. Calderara, Intravenöse Narkose. Rivista Veneta di scienz. med. 27, 3. Aug. 1910. — 47. Ehrenfried, Intrathoracic insufflat. anesth. Boston med. and surg. journ. 1911, April 13. — 48. Neuber, Kombin. Narkosen. Diese Zeitschr. 1911, p. 349. — 49. Laewen, Vorwärmung von Äther- und Chloroformdämpfen. Münch. med Wochenschr. 1911, Nr. 40. — 50. Zoeppritz, Narkose bei Aufspeicherung von Blut in den Extremitäten. Grenzgebiete 23, 3. — 51. Neu, Stickoxydul-Sauerstoffnarkose. Arch. f. klin. Ch. 95, 3. — 52. Fedoroff, Intravenöse Hedonalnarkose. Verhdlg. d. deutsch. Gesellsch. f. klin. Ch. 1911, I. p. 219. — 53. Brüstlein, ibid. p. 223. — 54. Mertens, Isopral-Chloroformnarkose. Ibid. II p. 317. — 55. Arnd, Rektaläthernarkose. Ibid. II 19. — 56. Pfeil-Schneider, Todesfall n. Pantop.-Chlorof. Ibid. I 231. — 57. Clairmont, Intravenöse Äthernarkose. Ibid. I 234. — 58. Kausch, ibid. I 238. — 59. Kuhn, Perorale Intubation, Monographie. Wiesbaden 1911. — 60. Neu, Stickoxydul-Sauerstoffnarkose. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 36. — 61. Glickmann, Hedonal-Chloroformnarkose. Wratschnebnaja Gaz. 1910, Nr. 45. — 62. Schmitz-Pfeiffer, Intravenöse Äthernarkose. Brun's Beitr. z. klin. Ch. 49, 3. — 63. Polenow, Intravenöse Hedonalnarkose. Wie 61. — 64. Beinaschewitz, Wirkung nark. Medikam. bei Verteilung der Gesamtdosis. Therap. Monatshefte Heft 10.

---

3. Zur Behandlung der Rhinitis chronica atrophicans foetida insbesondere mit Jodival.

Von

Dr. **Reinsch.**

(Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Akademie Düsseldorf: Prof. Oertel.)

Mehrfach wurde in der letzten Zeit über den therapeutischen Wert des Jodivals, eines 47 proz. organisch gebundenen Jodpräparates, berichtet (man vgl. Wiljamowski (1), Hesse (2), Runck (3),



Sommervile (4). Bereits früher waren die pharmakologischen Eigenschaften von v. d. Eckhout (5) und Menne (6) eingehend untersucht worden und Bröking (7) hat durch vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidungsverhältnisse stomachal zugeführten anorganischen und organisch gebundenen Jodes beim Menschen für Jodival festgestellt, daß es eine dem Jodkalium ähnliche, sehr schnelle Jodwirkung besitzt, daß es aber noch schneller und vor allem gleichmäßiger ausgeschieden wird als Jodkalium. Vor allem haben die bisherigen klinischen Beobachtungen ergeben, daß Jodival den Patienten so gut wie immer von den Erscheinungen des Jodismus freiläßt. Durch diese günstigen Urteile über Jodival angeregt, prüften wir im letzten halben Jahr in unserer Klinik den Wert desselben, indem wir an Stelle des indizierten Jodkaliums dieses Medikament in Mengen von 3 mal täglich einer Tablette à 0,3 Gramm — gelegentlich weniger — bisweilen bis 3 mal täglich 2 Tabletten steigend verabfolgten. Bereits an dieser Stelle sei bemerkt, daß wir in Jodival stets ein sehr angenehmes Ersatzpräparat des Jodkalium fanden; es wurde von unseren Patienten durchweg gern genommen und gut vertragen. Wir sahen die gewünschte Jodwirkung, und vor allem beobachteten wir so gut wie niemals Jodschnupfen oder Jodakne; jedenfalls brauchten wir niemals mit der Jodmedikation auszusetzen, was wir früher bei Anwendung des Jodkaliums mehrfach wegen des Auftretens von Jodismus tun mußten. Da das Jodival erwiesenermaßen weder im Speichel noch im Magensaft Jod abspaltet, sondern die Resorption erst im Dünndarm beginnt, so wurden auch niemals irgendwelche Erscheinungen von seiten des Magens beobachtet.

Jodival wurde vor allem in den Fällen verordnet, wo wir eine schnelle Jodwirkung hervorrufen wollten: beim Spätstadium von Lues II und bei Lues III, bei Tuberkulose des Kehlkopfs und Rachens, bei Lupus der Nase und des Rachens; jedoch wurde es auch gelegentlich bei chronischen Pharyngitiden gegeben, stets mit gewünschter Jodwirkung. Im besonderen richteten wir unser Augenmerk auf die Wirkung des Jodes bei der Rhinitis chronica atrophicans foetida. Es wird im folgenden absichtlich die von Gottstein eingeführte Krankheitsbezeichnung Rhinitis chronica atrophicans foetida statt der üblichen Ozäna gewählt, um nicht durch den Krankheitsbegriff Ozäna auf die Ozäna sui generis, eine doch verhältnismäßig seltene Krankheit, angewiesen zu sein.

Über die Ätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida sind die verschiedensten Erklärungen gesucht worden. Bereits 1874 sagte Fraenkel (8) über dieselbe: Sie ist ein atrophierender Katarrh, voraussichtlich bedingt durch einen Krankheitserreger. Als Beweis hierfür führte er das relativ häufige Auftreten der Rhinitis chronica atrophicans in einer Familie an. Schon damals empfahl Fraenkel bakteriologische Studien. Diese Studien sind und werden noch immer in ausgedehntem Maße gemacht, ohne jedoch bisher einwandfrei einen spezifischen Erreger gefunden zu haben, der in allen Fällen von Rhinitis chronica atrophicans foetida nachgewiesen werden konnte. Zurzeit wird von vielen der Abel'sche Bacillus mucosus ozaenae als Erreger angesehen. Steiner (9) versucht die Rhinitis chronica atrophicans foetida ihrer Ätiologie nach zu klassifizieren und unterscheidet folgende vier Hauptformen:

1. Fraenkel'sche Form (kongenital bzw. kontagiös.
2. Rein mechanisch entstandene Form (infolge Druck oder Dilatation).
3. Grünwald'sche Form (infolge Nebenhöhlen- bzw. Herderkrankungen (Osteitis des Siebbeins) vgl. Alexander's Ausspruch: „Ohne Knochenerkrankung keine Ozäna."
4. Luetische Form — und bei dieser letzten folgende Unterabteilungen:
   a) Sequesterbildungen mit übelriechenden Borken.
   b) Atrophie und Borkenbildung nach gummöser Erkrankung der Nasenschleimhaut.
   c) Rhinitis chronica atrophicans foetida auf Grund hereditärer Lues.

Jedoch sind hiermit die Ätiologien der Rhinitis chronica atrophicans foetida durchaus nicht erschöpft. So wird von Lautmann (10) die Tuberkulose für das Entstehen der Rhinitis chronica atrophicans foetida herangezogen und Lautmann nennt diese direkt eine Tuberkulose: jedoch blieb er den Beweis schuldig, da er niemals experimentell bei Tieren eine Rhinitis chronica atrophicans foetida erzeugen konnte, wenn er Fragmente erkrankter unterer Muscheln auf Tiere überimpfte. Blockaert (11) betrachtet die Rhinitis chronica atrophicans foetida als eine Folgeerkrankung der Diphtherie; Schoenemann (12) dagegen sieht in ihr ein Ekzem der Nasenschleimhaut und stützt seine Ansicht auf das angeblich häufige Zusammentreffen von Ekzem der äußeren Haut mit Rhinitis chronica atrophicans foetida.

Wenn auch die Steiner'sche Klassifizierung der Rhinitis chronica atrophicans foetida nicht erschöpfend ist, so weist sie deutlich darauf hin, daß vor allem die Bedeutung der Lues als ätiologisches Moment der Rhinitis chronica atrophicans foetida zu berücksichtigen ist. Allerseits beschäftigt man sich daher, besonders seit Bekanntwerden der Wassermann'schen Reaktion, mit den Beziehungen der Lues zur Rhinitis chronica atrophicans foetida. Arzt und Großmann (13) sagen am Schlusse ihrer Arbeit über die Bedeutung der Wasermann-schen Reaktion in der Rhinolaryngologie: „Es gibt keinerlei Beweisgründe für die Luesätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida durch die serologischen Untersuchungen" und führen als Beweis den negativen Ausfall von 26 Fällen von Ozäna an. Ähnliches fand Sobernheim (14), der gleichfalls bei 17 Fällen von Rhinitis chronica atrophicans foetida 17 mal einen negativen Aus-

fall der Wassermann'schen Reaktion fand. Trotz dieser anscheinend überzeugenden Untersuchungen kommt unter anderen Autoren z. B. Frese (15) — der 61 Fälle von Rhinitis chronica atrophicans foetida eingehend untersuchte — auf Grund seiner Beobachtungen zu der Überzeugung, daß die hereditäre Lues eine recht wesentliche Rolle in der Vorgeschichte der Rhinitis chronica atrophicans foetida spielt, und er erklärt die Entstehung derselben durch eine direkte lokale Schädigung der Nasenschleimhaut durch das syphilitische Virus, auf die analogen Verhältnisse bei der erworbenen Lues hinweisend. Ebenso Traser und Reynolds (16) fanden 26 Fälle von echter Rhinitis chronica atrophicans foetida, die sie auf sicher kongenitale bzw. erworbene Syphilis zurückführen konnten. Als Erklärung für den so häufigen negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion wird von Alexander angeführt, daß vielleicht bei der Rhinitis chronica atrophicans foetida Stoffe ins Blut übertragen werden, die durch die Wassermann'sche Reaktion nicht nachweisbar sind.

Ebenso verschieden wie die Ätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida ist — wie man aus dem oben Gesagten genügsam sehen kann — so verschieden ist natürlicherweise auch die Therapie, die empfohlen wird. Die Therapie richtet sich zunächst nach der Ursache der Rhinitis chronica atrophicans foetida. So wird z. B. bei Rhinitis chronica atrophicans foetida infolge Erkrankung einer Nasennebenhöhle diese eröffnet; bei sicher nachgewiesener Lues wird eine antiluetische Kur eingeleitet.

Jedoch wird möglichst neben der die Ätiologie berücksichtigenden Therapie noch gleichzeitig örtlich behandelt, und diese örtliche Behandlung steht dann obenan, wenn man eine ausgesprochene Ursache nicht nachweisen kann. Gegen die Borkenbildung wendet man örtliche Massage der Schleimhäute an, nachdem diese Borken mit Wasserstoffsuperoxyd — dieses nimmt den fötiden Geruch und verhindert eine stärkere Blutung — aufgeweicht sind. Oder man nimmt Nasenspülungen mit oder ohne Zusatz von Desinfizientien vor. Die günstigen Resultate der Lokalbehandlung beruhen auf Erzeugung einer Hyperämie und Leukocytose und einer dadurch bedingten Umstimmung der Gewebe, möglicherweise auch in einer Restitution der Drüsen, der normalen Schleimhaut und selbst erektilen Gewebes (Weightman [17]). Weiterhin wird die von Gottstein empfohlene temporäre Tamponade angewandt. Wir führen statt der von Gottstein empfohlenen Wattebäusche hydrophile gesäumte Gazestreifen von 1—3 cm Breite in die Nasenhöhle ein; stets beobachtet man auch, solange man die Gottstein'sche Tamponade ausführt, ein Schwinden der Borkenbildung und damit Aufhören des üblen Geruches aus der Nase; jedoch tritt zumeist mit dem Aufhören der Tamponade das alte Leiden wieder auf. Weiterhin wird Schnupfen von Borpulver oder von Milchsäureferment (Stepinski [18]) empfohlen. Neben dieser Lokalbehandlung wird Arsen gereicht (intern und subkutan) mit mehr oder weniger Erfolg. Vielfach und anscheinend mit recht gutem Erfolg macht man Paraffininjektionen unter die erkrankte Schleimhaut. Gradenigo (19) hat Behandlung mit Radium vorgeschlagen. Möller (20) empfiehlt als Behandlung der Rhinitis chronica atrophicans foetida die sog. Atmokausis (auf Anregung Thost's), d. h. das kurze Einatmen auf 116°—118° erwärmten Dampfes.

Da die Lues offenbar eine hervorragende Rolle bei dem Entstehen der Rhinitis chronica atrophicans foetida spielt — sei es in Form einer metasyphilitischen Erkrankung, sei es auf hereditär-luetischer Basis — so richteten wir unser Augenmerk vor allem auf diese Ätiologie. Es wurde bei Rhinitis chronica atrophicans foetida stets Blutuntersuchung nach Wassermann vorgenommen. In allen selbst nur verdächtigen Fällen wurde Jodival zur Anwendung gebracht. Nachfolgend einige Krankengeschichten, in denen wir die Jodwirkung — und hier im besonderen die günstige Wirkung des Jodivals — verbunden mit einer antiluetischen Kur gut beobachten konnten.

Fall I. 1. 3. 11. Frau B., 44 Jahre alt, seit 20 Jahren steril verheiratet, nie Fehlgeburt, Lues negiert; seit Monaten reichliche Borkenbildungen in der Nase, Verlust des Geruchsinnes, Kratzen im Hals, heisere Sprache. Objektiv: Schlecht genährte schwächliche Frau, rechtsseitige Ptosis (angeblich seit einigen Wochen bestehend), Romberg angedeutet, sonstige Reflexe normal. Nase: Ausgesprochene hochgradige Rhinitis chronica atrophicans foetida, die zum Defekt im knorpligen Septum geführt hat. Der Rachen zeigt das Bild der sekundären Pharyngitis sicca; außerdem besteht Laryngitis sicca; keine Drüsenschwellungen; Nasennebenhöhlen nicht erkrankt. Wassermann positiv.

3. 3. 11. Aufnahme in die Klinik; Einleitung einer antiluetischen Kur + Jodkalium (3 mal tägl. 1 Eßl. 10:200,0) daneben Lokalbehandlung mit Massage der Schleimhaut; Gottstein'sche Tamponade. Bereits nach einigen Tagen mußte jedoch mit der Darreichung von Jodkalium ausgesetzt werden, da es von der Patientin nicht vertragen wurde. Es traten nach der Aufnahme Erbrechen und Magenschmerzen auf. Statt des Jodkaliums wurde Jodival anfangs 3 mal täglich 1 Tabl. à 0,3 g als diese Menge offenbar gut vertragen wurde, bis täglich 6 Tabletten gegeben. Bei versuchsweise nochmals gereichtem Jodkalium traten wiederum Beschwerden von seiten des Magens und Appetitlosigkeit auf. Patientin nahm deshalb während der weiteren Dauer der antiluetischen Kur Jodival.

25. 4. 11. Entlassungsbefund: Ptosis geringer geworden; im Naseninneren beiderseits fast keinerlei Borkenbildung mehr; Fötor gänzlich geschwunden; Geruchsvermögen teilweise zurückgekehrt; Rachen und Kehlkopf frei von der Trockenheit bzw. von Borken; Allgemeinbefinden gut. Nach weiteren 3 Monaten, in denen keinerlei lokale Behandlung erfolgte — es wurde mehrmals noch Jodival periodisch verabfolgt — stellte sich die Patientin wieder vor; ihr Allgemeinbefinden war sehr gut; Appetit gut; frisches Aussehen; Nase: Auf der einen Seite keinerlei Borkenbildung mehr, auf der anderen Seite vereinzelte trockene Schleimauflagerungen auf dem vorderen Ende der mittleren Muschel; kein Fötor mehr. Pat. befindet sich jetzt 5 Monate in Behandlung bzw. unter Beobachtung; um von einer Dauerheilung sprechen zu können, ist die Zeit noch zu kurz, jedoch genügt der Zeitraum um sagen zu können, daß die eingeleitete Behandlung erfolgreich war und voraussichtlich zu einer Dauerheilung führen wird. Vor allem konnte bei dieser Patientin, die einen offenbar

empfindlichen Magen hatte, der große Vorteil der Joddarreichung in der Form des Jodivals festgestellt werden.

Der folgende Fall ist dem eben angeführten sehr ähnlich und möge gleichfalls für die Luesätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida herangezogen werden.

Fall II. 6. 2. 11. Frau L. 40 Jahre, elende unterernährte Person; mehrere gesunde Kinder; keine Fehlgeburt; Lues negiert; seit Jahren Borkenbildung in der Nase, übler Geruch aus derselben. Trockenheit im Halse, Verlust des Geruchsinns. Objektiv bietet das Naseninnere das typische Bild einer Rhinitis chronica atrophicans foetida; Rachen: Pharyngitis sicca; Nebenhöhlen nicht erkrankt; die sonstigen klinischen Untersuchungen ergaben keine Anhaltspunkte für Lues; Wassermann positiv.

Mit Rücksicht auf die Blutuntersuchung und den Nasenbefund wurde eine antiluetische Kur + Jodival verbunden mit der früher angegebenen Lokalbehandlung vorgenommen. 5. 3. 11: Deutlicher Erfolg der Therapie; Fötor völlig geschwunden; Borkenbildung sichtlich geringer geworden; keine örtliche Behandlung mehr. 20. 5. 11: Nasenbefund: Borkenbildung fast völlig geschwunden; kein Foetor; Rachen normal. Therapie: 3 mal täglich 1 Tablette Jodival 0,3 g. Anfang Juli — 6 Monate nach der ersten Untersuchung — wurde Pat. nochmals untersucht: Borkenbildung in der Nase völlig geschwunden, Geruchsvermögen wiedergekehrt; Trockenheit im Halse völlig geschwunden; Allgemeinbefinden sehr gut.

Dieser Fall ist in doppelter Beziehung lehrreich: Einmal konnte die Ätiologie der bestehende Rhinitis chronica atrophicans foetida bei keinerlei anamnestischen oder klinischen Anzeichen allein aus dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion eruiert werden — die Therapie bestätigte diese Ätiologie glänzend — und dann ersehen wir auch bei diesem Falle, wo es sich um eine schlecht genährte elende Frau handelte, daß Jodival vorzüglich vertragen wurde.

Fall III. Frau Sch., 32 Jahre alt; stets gesund gewesen; 7 gesunde Kinder; nie Fehlgeburt; seit Monaten stinkende Borken in der Nase; Trockenheit im Halse. Objektiv fällt eine ausgesprochene Sattelnase auf; mäßige Schwerhörigkeit nervösen Charakters. Nase: Typische Rhinitis chronica atrophicans foetida in sehr starkem Grade; von der unteren Muschel sind nur noch schmale Leisten vorhanden; sekundäre Pharyngolaryngitis sicca. Nasennebenhöhlen frei von krankhaften Prozessen; keine Drüsenschwellungen; Wassermann: negativ. Trotz der negativen Wassermann'schen Reaktion wurde, da der klinische Befund die Diagnose einer Rhinitis chronica atrophicans foetida auf hereditär luetischer Basis wahrscheinlich machte, eine antiluetische Kur + Jod eingeleitet, daneben erfolgte Lokalbehandlung. Nach 6 Wochen offenbar Besserung, Borkenbildung sehr gering geworden; kein Fötor mehr; Behandlung ausgesetzt, außer periodischer Verabfolgung von Jodival. Nach weiteren 3 Monaten sah man ein Fortschreiten der Besserung; die lästigen Beschwerden fehlten vollkommen, Nasenschleimhaut noch etwas trocken; keinerlei Fötor mehr; Nasenrachenraum frei von Borken; die Pat. ist als geheilt zu betrachten. Auch in diesem Falle schreiben wir den guten Erfolg nicht zum geringsten der Jodwirkung zu und auch hier wurde Jod in Form des Jodivals auch bei längerem Gebrauch ohne Beschwerden genommen.

Endlich seien noch 2 Fälle — Mutter und Sohn — angeführt, die deshalb besonderer Berücksichtigung bedürfen, weil der eine ätiologisch auf Tuberkulose zurückzuführen ist — eine sicher sehr seltene Ätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida — und der andere auch eine verhältnismäßig selten beobachtete Frühform derselben bildet; auch bei dem zweiten Falle muß ätiologisch an Tuberkulose gedacht werden.

Fall IV. Frau N. 30, Jahre alt, seit 11 Jahren verheiratet; ein Kind (vgl. Fall V); nie Fehlgeburt; Lues negiert; seit einigen Jahren lungenleidend; seit 2 Jahren rechtsseitige Mittelohreiterung; etwa seit gleicher Zeit Borkenbildung und übler Geruch aus der Nase; Verlust des Geruchssinns; Kratzen im Hals. Objektiv: Blasse Frau mit phthisischem Habitus; über beiden Lungenspitzen relative Dämpfung; vereinzelte feuchte Rasselgeräusche; im Auswurf Tuberkelbazillen. Ohrbefund: Rechts reichlich nicht riechender Eiter im Gehörgang; Trommelfell zeigte mehrere Perforationen; granulierende Paukenschleimhaut mit Polypenbildung (tbk. Knocheneiterung). Nase: Rhinitis chronica atrophicans foetida. Rachen: Pharyngitis sicca; Nasennebenhöhlen frei. Wassermann: Negativ; Pirquet'sche Reaktion und Intrakutaninjektion stark positiv. Therapie: Lokalbehandlung; Jodival 3 mal tägl. 1 Tabl. 0,3 g; kräftige Kost; Milchkur. Die Ätiologie der Rhinitis chronica atrophicans foetida auf tuberkulöser Basis war nach obigem naheliegend, zumal die Lues sicher ausgeschlossen werden konnte und eine andere Ätiologie nicht gefunden wurde.

Nach 6 wöchiger Behandlung wurde Pat. als gebessert entlassen; die Borkenbildung war geringer geworden; kein Fötor mehr; geringe Gewichtszunahme; Allgemeinbefinden gut; Pat. wurde nicht mehr lokal behandelt, nahm aber im Laufe der nächsten Monate mehrmals 14 Tage lang Jodival. Nach jetzt 6 monatiger Beobachtungszeit ist Patientin völlig beschwerdefrei; Nasenbefund außer mäßiger Trockenheit annähernd normal; gutes Allgemeinbefinden.

Der letzte Fall endlich betrifft den Sohn der Frau N. (Fall IV).

Fall V. 5. 4. 11: Kind N., 8 Jahre alt, leidet seit etwa 6 Wochen an Borkenbildung in der Nase, Trockenheit und Kratzen im Halse. Objektiv: Etwas schwächlicher Knabe, blasse Gesichtsfarbe. Beiderseits am Halse längs des Musc. sterno cleidom. in Perlschnurform indolente Drüsen. An den Lungen läßt sich außer leichten verschärften Atmens an den Spitzen nichts Krankhaftes nachweisen. Nase: Auffallend trockene Schleimhäute beiderseits; weiter Einblick in den Nasenrachenraum möglich; vereinzelte feste Schleimauflagerungen und Borkenbildungen an den unteren und mittleren Muscheln; kein Fötor; geringer Grad von Pharyngitis sicca; Nasennebenhöhlen frei. Wassermann negativ (auch bei dem Vater Wassermann negativ). Pirquet stark positiv. Die Therapie bestand zunächst in Lokalbehandlung und Arsen, zunächst Sol. Fowleri, später Dürkheimer Maxquelle, nach 6 Wochen keine deutliche Besserung wahrnehmbar. Versuchsweise wurde Jodival, zunächst 2 mal tägl. 1 Tabl., später 3 mal tägl. 1 Tabl., gegeben; daneben gelegentliche Lokalbehandlung; Milchkur.

Auch dieser Fall ist nach 3 monatiger Behandlung mit Jodival und gelegentlicher Lokalbehandlung heute als geheilt zu betrachten; die lästigen Beschwerden fehlen vollkommen, die Borkenbildung ist völlig geschwunden. Dieser Fall — eine Frühform der Rhinitis chronica atrophicans foetida — muß ätiologisch gleichfalls auf Tuberkulose zurückgeführt werden. Wieviel die Behandlung mit Jod zu der Heilung beigetragen hat, läßt sich nicht sagen, jedoch kann man aber sicher der Jodmedikation einen guten Teil an derselben zusprechen.

Zusammenfassend sei nochmals folgendes hervorgehoben:

I. Bei der Rhinitis chronica atrophicans foetida auf luetischer Ätiologie beruhend haben wir von einer antiluetischen Allgemeinbehandlung (Hg + Jod) außerordentlich günstige Erfolge gesehen.

II. Auch bei Fällen von Rhinitis chronica atrophicans foetida auf tuberkulöser Basis sahen wir bei der Darreichung von Jod deutliche Erfolge.

III. Jodival hat sich uns vor allem deshalb gut bewährt, weil seine Darreichung auch bei längerem Gebrauch, selbst von schwächlichen Personen und Kindern gut vertragen wurde, ohne die Erscheinungen des Jodismus hervorzurufen.

Literaturangaben.

1. Wiljamowski, Therapeutische Bedeutung des Jodivals, Prakt. Wratsch. 1911. 2. Hesse, Jodival in der Luestherapie, Deutsch. med. Wochenschr. 1911. 3. Runck, Jodival in der Kinderpraxis, Fortschritte der Medizin 1909. 4. Sommerville, Folia therapeutica, London Oktober 1909. 5. v. d. Eckhout, Arch. f. exper. Path. u. Ther. 1907 Bd. 57. 6. Menne, Inaug.-Diss. Bonn 1909. 7. Bröking, Zeitsch. f. exper. Path. u. Ther. 1910 Bd. 8 Heft 1.



8. Fraenkel, Berliner klinische Wochenschr. 1906 Nr. 52. 9. Steiner, Entwicklung d. Lehre d. Ozäna, Orvosi Hetilap 1908 Nr. 34. 10. Lautmann, Zeitschr. f. Laryng. Rhinol. u. Grenzgeb. Bd. I 1908. 11. Blockaert, Société française de laryngol., d'otolog. et de rhinol., Paris Mai 1909. 12. Schoenemann, XVI. Verhandl. d. Vereins deutsch. Laryngolog. 1909. 13. Arzt u. Großmann, Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1910 S. 341 ff. 14. Sobernheim, Bresl. Laryngol. Gesellsch. 1909. 15. Frese, Fränkel's Arch. f. Laryngol. 1908 Bd. 20. 16. Traser-Reynolds, Journal of Laryngol. 1910. Weightmann, W. A., The Postgraduate 1907. 18. Stepinski, Arch. internat. de laryng. 1910. 19. Gradenigo, Arch. ital. di otolog. III 1908. 20. Möller, XVII. Verhandl. d. Vereins deutscher Laryngologen 1910.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die angeborenen Herzfehler sind bekanntlich entweder Bildungsanomalien oder endokarditischen Ursprungs. Die Endokarditis läuft am rechten Herzen ab, weil die Erreger nicht völlig anaerob sind und daher das arterielle Blut brauchen, das im fötalen Kreislauf von den Placentarvenen her das rechte Herz durchströmt. Diese sind die seltneren und führen frühzeitig zum Tode. Viel häufiger sind die Mißbildungen des Herzens. Eine lange Lebensdauer findet sich bei einigen Formen. Zu übergehen ist die Umlagerung des Herzens mit oder ohne totalen Situs inversus. Häufig ist das Offenbleiben des Foramen ovale, das aber, wenn die Öffnung klein ist, keine Erscheinungen macht. Ist es groß, so treten Geräusche auf, die dann unter Umständen als Herzklappenfehlergeräusche gedeutet werden können. Grödel (Arch. f. klin. Med. Bd. 103) weist nun in einer kleinen Monographie darauf hin, daß die Störung trotz des lauten systolischen Geräusches über der Pulmonalis und einem leicht akzentuierten zweiten Pulmonalton röntgenologisch keinerlei Veränderungen zeigt. Aus dem Röntgenbefunde kann man so einen gewissen Schluß auf die Diagnose machen. Bei dem seltenen Defekt des Ventrikelseptums hat Deneke ein röntgenologisches Charakteristikum gezeigt, nämlich eine kräftig pumpende Bewegung des rechten Herzrandes, die gleichzeitig mit dem linken Herzrand erfolgt, so daß das Herz sich allseitig zuzusammenzieht (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 89). Das Herz hat dabei vollständig normale Größe. Sehr häufig ist die angeborene Pulmonalstenose mit und ohne Offenbleiben des Ductus Botalli. Ist er geschlossen, so sind die Störungen entschieden größer, die Patienten sind hochgradig cyanotisch, die Endphalangen der Finger trommelschlägelartig und blau. Hier gibt das Röntgenbild merkwürdigerweise fast normale Herzdimensionen; der rechte Herzrand ist freilich häufig ausgebuchtet. Sehr charakteristisch ist das Röntgenbild der angeborenen Aortenstenose nach Grödel (l. c.). Sie entsteht sehr häufig ebenso wie die Pulmonalstenose in Verbindung mit einem offenen Ductus Botalli. Dann ist gleichzeitig die Pulmonalis vikariierend erweitert. Das Röntgenogramm zeigt stets eine Erweiterung des linken Ventrikels und des Conusteiles der Pulmonalis. Am allerhäufigsten und relativ unschuldigsten ist das Offenbleiben des Ductus arteriosus Botalli. Die Affektion tritt oft familiär auf. Durch die Öffnung strömt das Blut von der Aorta in die Pulmonalis über und erweitert sie, gleichzeitig entsteht ein hoher Widerstand im rechten Ventrikel. Das Röntgenbild zeigt in typischen Fällen eine Erweiterung des rechten Herzrandes und eine Ausdehnung und starke Pulsation der Pulmonalis. Die Auskultation ergibt sehr verschiedenartige, meist systolisch-diastolische Geräusche (Grödel l. c.). Die Röntgenuntersuchung solcher angeborenen Herzfehler scheint sehr wichtig, weil je nach dem vorhandenen Herzbild mehr oder weniger Schonung auferlegt werden muß.

Die Überschwemmung der Pharmakologie mit Arzneimitteln hält immer noch an, und die Zahl der Fabriken nimmt noch zu. Über einen großen Teil der Mittel muß die Berichterstattung hinweggehen, auch der Praktiker wird alte bewährte Mittel, die dazu den Vorzug der Billigkeit haben, nicht zugunsten neuerer unbewährter, theoretisch gefundener und kostspieliger Arzneikonstruktionen zurückstellen. Wenn wir trotzdem von Zeit zu Zeit auf neuere Mittel eingehen, die unseres Erachtens noch nicht einwandfrei und eingehend als gesicherter Bestandteil des Arzneischatzes eingeführt sind, so geschieht es, weil bereits Berichte von zuverlässiger Seite über sie vorliegen. So berichtete über das Jodival, bekanntlich ein organisches Jodpräparat, Boruttau Günstiges (Zeitschr. f. exp. Therap. u. Pathol. 1910), ebenso wie auch Böning (Med. Klinik 1910). Der erstere Autor stellte fest, daß die Jodausscheidung länger dauert als bei den Jodalkalien. Das Mittel soll vom Magen gut vertragen werden, es soll auch bei Asthma bronchiale, was für ein gutes Jodmittel charakteristisch ist, nicht im Stiche lassen und trotz seines hohen Jodgehaltes keinen Jodismus erzeugen. — Besonders hat sich neuerdings die Industrie des Lecithins bemächtigt. Nach Nerking (Internat. Beiträge z. Pathol. und Therap. d. Ernährungsstör. Bd. 3 H. 4) wird die gewünschte physiologische Wirkung nur bei chemisch reinem Lecithin erzielt; die meisten im Handel vorkommenden Lecithine und Lecithinpräparate entsprechen dieser Bedingung

mit wenigen Ausnahmen nicht. Bekanntlich können, wie Stepp nachgewiesen hat, Tiere mit Eiweiß, das vollkommen seines Fettgehaltes beraubt ist (durch Äther, Alkohol), nicht dauernd am Leben erhalten werden. Es sind die Lipoidstoffe, die für das Leben sehr wichtig sind und deren Mangel den Tod zur Folge hat. Die Lipoide sind es auch bekanntlich, die die Narkotika an sich ziehen. Sie umfassen chemisch drei Gruppen: 1. P- und N-haltige Verbindungen, Phosphatide genannt; 2. P-freie und N-haltige Verbindungen: Cerebroside; 3. P- und N-freie Verbindungen: Cholestearine, Neutralfette und fette Säuren. Die Phosphatide werden als die wichtigste Gruppe betrachtet, zu ihnen gehören die Lecithine, in denen gleichviel N wie P enthalten ist. Das in den Organismus eingeführte Lecithin ist vollkommen assimilierbar; es bringt den Phosphor in günstiger Form für die Knochenbildung, Gehirnentwicklung und das ganze Körperwachstum. Namentlich bei funktionellen Nervenstörungen wird es zurzeit vielfach angewendet. Auch organische chronische Nervenkrankheiten sind in das Gebiet der Lecithinbehandlung hineinbezogen worden. Man hat es auch bei Leukämie mit einigem Erfolg gegeben. Im Eidotter findet sich Lecithin nur als Lecithalbumin, das aber keineswegs physiologisch identisch ist mit dem reinen Lecithin. Insbesondere muß Lecithin frei von Cholestearin sein, das sein physiologischer Antipode zu sein scheint. Das Lecithin zersetzt sich leicht, namentlich durch organische Säuren. Reine Präparate erhält man selten aus Pflanzenmaterial. Die chemische Fabrik Merck bringt zurzeit ein fast 100 proz. reines Lecithin in den Handel. Sein öliger Geschmack wird durch Kakao verdeckt; die 10 proz. Lecithinschokolade ist einigermaßen wohlschmeckend. In der Kinderpraxis kommt es in Fruchtbonbons, Fondants und Marzipan in den Handel. Das Mittel dürfte sich für Versuche in der Praxis eignen.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über das perirenale Hämatom und andere spontane retroperitoneale Massenblutungen äußert sich A. Läwen aus der chirurg. Klinik in Leipzig (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 113). Ein seit 12 Jahren an Nierensteinen leidender 49jähriger Wachtmeister mit chronischer Nephritis erkrankte plötzlich mit anfallsweisen Schmerzen in der linken Nierengegend, die sich nach einigen Tagen wiederholten um zugleich mit der Einleitung eines somnolenten Zustandes einherzugehen. In der linken Nierengegend fühlte man eine große schmerzhafte Resistenz. Noch vor der Operation kam der urämische Pat. ad exitum. Die Sektion wies ein hämorrhagisches Exsudat in der Bauchhöhle und einen retroperitonealen, die linke Niere umgebenden Bluttumor nach. Die fibröse Nierenkapsel Capsula fibrosa = Perinephrium) war durch eine 5 cm dicke Blutlage von der Nierenoberfläche abgehoben; die Fettkapsel der linken Niere (Capsula adiposa = Epinephrium) war ebenfalls vollständig mit Blut durchsetzt. Die Nierensubstanz war stark reduziert und enthielt Abszesse. In den Kelchen fand man Steine, außerdem im Ureter. Die andere Niere zeigte Granularatrophie. — Der zweite Pat., den L. beobachtete, war 18 Jahre alt und bekam Lendenschmerzen angeblich nach einem mehrere Monate zurückliegenden Stoß in die Hüftgegend, die sich in langem Verlauf und in Intervallen steigerten und nach ca. 6 Wochen ileusartige Erscheinungen mit sich brachten. Die bei dem Pat. leicht fühlbare Resistenz in der linken Nierengegend ließ an einen paranephritischen Abszeß denken. Bei der Operation zeigte es sich, daß die linke Niere von einem Hämatom umgeben und durch dieses von ihrer Kapsel entblößt war. Es folgte Ausräumung des großen perirenalen Hämatoms und Tamponade; Heilung. Die histologische Untersuchung eines aus der Niere probeexzidierten Stückes ergab nach der Untersuchung von Versé toxische Nephritis. — Die beiden vorstehenden Krankheitsfälle gehören zu einem praktisch wichtigen Krankheitsbild, das Wunderlich die Apoplexie des Nierenlagers, und das Ref. (Siehe Bruns' Beitr. Bd. 70) das perirenale Hämatom genannt und in dieser Zeitschrift kurz erörtert hat (Nr. 1. 1912). Bis jetzt liegen ungefähr 14 einschlägige Beobachtungen vor. In jüngster Zeit hat Ricker (Magdeburg) einen neuen Fall hinzugefügt, der einen 40-jährigen Spinalparalytiker betraf. Hier lag das Hämatom zwischen der Nierenoberfläche und der Capsula fibrosa und wird von Ricker nicht durch eine Blutung aus der Nierenrinde erklärt, sondern als eine Diapedesisblutung aus den Kapillaren der fibrösen Nierenkapsel, die durch die Herabsetzung der Reizbarkeit des Nervensystems der Blutbahn zustande gekommen sei. Diese Erklärung Ricker's trifft sicher nicht für alle Fälle von perirenalem Hämatom zu, denn die überwiegende Mehrzahl der Patienten (von 15 Fällen 13) haben nicht an organischen Nervenleiden gelitten; dagegen ist in den meisten Fällen eine anatomische Veränderung der Niere nachweisbar gewesen als chronische Nephritis oder eitrige Nephritis. Es liegt also näher, chronisch-entzündliche Veränderungen der Niere in erster Linie als Ätiologie für die Bildung des perirenalen Hämatoms anzunehmen, was ja auch damit übereinstimmt, daß die chronische Nephritis nach den Untersuchungen von J. Israel und Askanazy oftmals zur Hämaturie führt.

Zur Pathologie und prognostischen Bewertung des serösen Katarrhs der Brustdrüse und der blutenden Mamma liefert Mintz (Centr.-Bl. f. Chir. No. 10, 1912) einen Beitrag. Ein seröser Katarrh der Brustdrüse tritt oft bei älteren Frauen ohne Vorboten auf und kann nach und nach in eine blutige Sekretion übergehen. Von 7 derartigen

Beobachtungen war M. in der Lage in 5 Fällen eine exakte anatomische Diagnose zu stellen, die neben adenomatösen und fibroepithelialen Epithelwucherungen in 3 Fällen sicheres Karzinom ergab. M. nimmt einen Zusammenhang des serösen oder blutigen Katarrhs der Mamma mit den bei älteren Frauen eintretenden Involutionserscheinungen an der Brustdrüse an, von denen Tietze den mikroskopischen Nachweis erbrachte, daß sie vielfach die Karzinomentwicklung vorbereiten. Der blutig gewordene seröse Mammakatarrh ist daher stets verdächtig und fordert zu einem rechtzeitigen radikalen Eingriff auf. Das wäre nach M. ein Schritt zur Prophylaxe des Mammakarzinoms.

Die freien Transplantationen der Fascie haben, seit sie von M. Kirschner, F. Koenig, v. Saar in die chirurgische Technik eingeführt wurden, mancherlei Anwendung erfahren. Sie werden mit Erfolg benutzt beim Schluß großer Bruchpforten, bei Muskelhernien, zur Bildung der Dura mater, zur Sicherung (Verlötung nach F. Koenig) gefährdeter Nahtreihen, z. B. an der Urethra. Kürzlich bildete Momburg-Bielefeld ein neues Lig. tibionaviculare aus der Fascie bei einem Plattfuß (ebenda. No. 11, 1912). Bei diesem entfernt sich das Kahnbein durch das Niedersinken des inneren Fußrandes mehr und mehr vom inneren Knöchel und leistet damit der Plattfußbildung Vorschub. Um dies zu verhüten, schnitt Momburg einen Streifen aus der Fascia lata aus, doppelte diesen und fixierte ihn einerseits durch Nähte am Kahnbein, andererseits am Malleolus internus, indem er an diesen Stellen kleine Schnitte anlegte und den Fascienstreifen zwischen denselben unter der unterminierten Haut herzog. Darauf wurde der Fuß 6 Wochen lang im Gipsverband in starker Supination fixiert. Die Erfolge waren in 2 Fällen gut; bei der Belastung des Fußes konnte man deutlich das künstliche Lig. tibionaviculare sehen; die Patienten verloren ihre Plattfußbeschwerden. — Die in der Chirurgie in neuerer Zeit zur Desinfektion allgemein angewandte Jodtinktur, die sich gerade in der Hand des praktischen Arztes als einfaches handliches Desinfektionsmittel großer Beliebtheit erfreut, ist in letzter Zeit auch zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose verwandt worden. Wolff (l. c.) behandelte im Garnisonlazarett zu Leipzig einen Ulanen mit einem großen käsigen Schulterabszeß, indem er diesen öffnete und dann die ganze Wunde mit Jodtinktur bestrich. Es erfolgte rasche Heilung, der Soldat wurde dienstfähig zur Truppe entlassen. In einem anderen Falle, bei einer Drüsentuberkulose am Hals mit Übergang in Erweichung hatte er ein ähnliches gutes Resultat mit dieser Methode und glaubt daher bei tuberkulösen Affektionen die Imprägnation der Wunde mit Jodtinktur empfehlen zu können, da hierdurch der Wundverlauf sehr günstig beeinflußt wird.

H. Coenen-Breslau.

3. **Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden.** Über das Vorkommen der anaeroben Streptokokken in der Vagina gesunder Frauen und Kinder berichtet Rosowski-Kiew aus dem Eppendorfer Krankenhaus (Abteilung Oberarzt Dr. Schottmüller, Zentralbl. für Gynäkologie 1912 Nr. 1). Nachdem Schottmüller gezeigt hat, daß bei der postabortiven und puerperalen Sepsis der anaerobe Streptokokkus eine wichtige Rolle als Erreger spielt, kann man nun mit Sicherheit annehmen, daß bei der Mehrzahl, wenn nicht immer, die Infektion auf autogenem Wege zustande kommt. Während man bei aeroben Keimen, die vorher in der Vagina und nachher im Blute nachgewiesen sind, immer noch den Einwand erheben kann, daß die letzteren infolge mangelhafter Desinfektion von außen hereingebracht worden sind, so ist dies bei den genannten anaeroben Keimen höchst unwahrscheinlich, weil für diese die Wachstumsbedingungen in der Vagina so günstig sind. Somit ist die vorliegende Arbeit als Beitrag zu der schon lange strittigen Frage, ob durch Keime der Vagina eine schwere Infektion mit tödlichem Ausgange verursacht werden kann, anzusehen. R.'s Resultate lassen keinen Zweifel, daß in der Tat Keime, welche in der Vagina gesunder Frauen, auch solcher, deren Scheide, wie die der Kinder, nicht berührt zu sein braucht, vegetieren und dort ein saprophytisches Dasein führen, unter gewissen Umständen nach Abort oder Partus schwere Krankheitszustände mit tödlichem Ausgange herbeiführen können. Es muß auf Grund dieser Tatsache, wie es Schottmüller schon getan hat, wieder darauf hingewiesen werden, daß durch Untersuchung intra partum, namentlich aber bei Operationen, die unter Umständen schädlichen Scheidenkeime in den Uterus gebracht und auf diese Weise schwere Infektionen ausgelöst werden können. Es folgt daraus, daß man bei der Indikationsstellung namentlich für intrauterine Eingriffe diese Gefahr berücksichtigen muß.

Eine Arbeit, die geeignet ist ein größeres Interesse zu erwecken, ist „Die praktische Vorausbestimmung des Geschlechts beim Menschen von Dr. Otto Schöner (Rottach am Tegernsee). 5. Auflage. Berlin und Leipzig. Schweizer & Co. 1911. Preis M. 3.50. Schon im Jahre 1909 hat sich Sch. in der Gynäkologischen Gesellschaft in München mit dem obigen Thema an seine Fachgenossen gewandt, ist aber dort auf allseitigen Widerspruch gestoßen. Jetzt wendet er sich mit der vorliegenden Monographie auch an das Laienpublikum. Dies ist das einzige, was ich ihm zum Vorwurf mache. Denn eine so enorm wichtige Frage sollte erst dann dem großen Publikum zugänglich gemacht werden, wenn ihre Beantwortung eine in allen Teilen wissenschaftlich exakte Lösung gefunden hat. Es werden durch dieses Buch wieder ungemein große Hoffnungen erweckt oder Befürchtungen hervorgerufen werden, bevor noch

eine kritische Prüfung der von Sch. behaupteten Thesen stattgefunden hat. In der Einleitung sagt Sch.: „Von einer willkürlichen Hervorbringung des Geschlechts kann nicht die Rede sein, nur von einer Vorausbestimmung. Diese Vorausbestimmung ist möglich durch Beobachtung und Ergründung der Naturgesetze und der Naturprozesse.“ Wenn Sch. anderen, die über das gleiche Thema gearbeitet haben, als Motiv Sensationssucht vorwirft, so wäre es zu bedauern, wenn ihm etwa der gleiche Vorwurf gemacht würde, da es sich um eine zweifellos gedankenvolle, streng wissenschaftlich und logisch angelegte Arbeit handelt, die vielleicht den Weg weist, auf welchem wir der Lösung dieses überaus schwierigen Problems näher kommen können. Von einer absolut sicheren Beantwortung dieser Frage sind wir aber auch nach der vorliegenden Arbeit noch weit entfernt, da die Hauptthesen des Verf., mit denen die ganze Theorie steht und fällt, äußerst anfechtbar sind. Sch. stellt folgende Thesen auf: „1. Das menschliche Ei besitzt seine absolute Geschlechtsanlage bereits vor der Befruchtung. 2. Die Geschlechtsanlage wechselt regelmäßig in der von mir gefundenen Reihenfolge im Ovarium selbst ab — diese Erscheinung nenne ich Zahlengesetz. 3. Die Geschlechtsanlage wechselt regelmäßig, d. h. wenn keine abnormen Verhältnisse eintreten, vom rechten zum linken Ovarium — diese bereits vermutete, von mir aber erst als absolut feststehend konstatierte Erscheinung nenne ich das Gesetz von der Geschlechtsalternation.“ Die erste These kann man wohl als jetzt feststehend betrachten. R. Hertwig sagt, wie von Sch. S. 16 angeführt wird: Das Geschlecht der Nachkommenschaft wird ausschließlich von mütterlicher Seite bestimmt; durch die Beschaffenheit des Eies ist schon vor der Befruchtung über das Geschlecht entschieden. Es gibt spezifisch männliche und weibliche, d. h. zu Männchen und zu Weibchen prädestinierte Eier. Was die zweite These betrifft, so ist Sch. hierzu erst ganz allmählich gelangt. Während er ursprünglich von der Annahme ausging, daß das eine Ovarium nur Knaben, das andere nur Mädchen hervorbringe, kam er zu der Feststellung, daß die Ovarien alternieren und die Statistik eine ganz bestimmte Gesetzmäßigkeit verrät. Beide Ovarien liefern also beide Geschlechter. Es galt nun die Erscheinungen ihrer Ablösung, die inneren Gesetze ihrer Alternation zu erkunden. Die Lösung dieser Frage bezeichnet Sch. als den Gipfelpunkt und den schwierigsten Teil seiner Arbeit. Dieses „Zahlengesetz“ stellt sich so dar, daß jedes Ovarium fortlaufend zweimal das gleiche und einmal das entgegengesetzte Geschlecht liefert. Zur Bestimmung und Klärung des Zahlengesetzes ist die Erfüllung folgender Bedingungen notwendig: 1. Kenntnis des Geschlechts des vorausgegangen, also ersten Kindes. 2. Konstatierung der Ovarialabstammung des Eies, aus dem dieses Kind hervorgegangen ist. 3. Kenntnis der Zahl der Menstruationen oder Ovulationen, die zwischen dem ersten Kinde und der folgenden Befruchtung stattgefunden haben. Nach der Meinung von Sch. besitzt jedes Ovarium seine eigene Geschlechtsanlage und weist das Verhältnis von 2 : 1 auf; somit ist im rechten Ovarium die größere Wahrscheinlichkeit für männliche und im linken die größere Wahrscheinlichkeit für weibliche Nachkommen vorhanden. Um nun festzustellen, welches Ovarium das Ei geliefert hat, beruft sich Sch. auf die momentane Druckempfindlichkeit des in Tätigkeit befindlichen Ovariums. Diese Empfindlichkeit des Corpus luteum ist nach Ansicht Sch.'s während der Menstruation und der Schwangerschaft festzustellen. Dies ist nach meiner Meinung ein sehr schwacher Punkt in der Beweisführung. Denn oft ist es überhaupt nicht möglich die Ovarien zu fühlen, andererseits aber ist jedes Ovarium, wenn man es schon isoliert abtasten kann, auf Druck schmerzhaft. Ich muß der Behauptung Sch.'s entschieden widersprechen, daß es zum Handwerk eines jeden praktischen Arztes gehört die einzelnen Organe mit Treffsicherheit zu fühlen. Sch. behauptet auch, daß die Druckempfindlichkeit der Ovarien etwa acht Tage nach der Geburt noch besteht, daß also für die willkürliche Geschlechtsbestimmung noch eine Woche nach der Geburt Spielraum bleibt. Auch diese Annahme scheint mir sehr hypothetisch. Der Einwurf, der in der obengenannten Sitzung der Münchener gynäkologischen Gesellschaft von Mirabeau gemacht wurde, daß Frauen trotz der Entfernung eines Eierstockes immer wieder vierwöchentlich menstruieren, scheint mir durchaus richtig zu sein. Die Erwiderung Sch.'s darauf, daß noch Reste von Ovarialstroma zurückgelassen sein können, scheint ziemlich schwach zu sein. Ich könnte eine ganze Reihe von Ovariotomien anführen, in welchen sicher kein Rest von Ovarialstroma übrig geblieben ist, nach denen aber die Menstruation ganz regelmäßig weiter bestanden hat. Auch die Erwiderung, daß die Nervenbahnen des verkümmerten (soll wohl heißen exstirpierten) Ovariums immerhin erhalten bleiben, trifft nach den heutigen Anschauungen über Ovulation und Menstruation nicht zu, wonach es sich hierbei nicht um nervöse Erscheinungen handelt, sondern um chemische Prozesse, die auf der sog. inneren Sekretion beruhen. Auch die Erfüllung der dritten Bedingung wird nie eine ganz exakte sein können, da sehr wohl nach der Entbindung Ovulationen ohne Menstruationen bestehen können. Trotz aller dieser Einwürfe möchte ich empfehlen sich mit dem Studium des Schöner'schen Buches zu befassen, vor allen Dingen aber durch fortgesetzte eigene Beobachtungen die Richtigkeit oder Unrichtigkeit des Schöner'schen Zahlengesetzes zu kontrollieren. Erst ein sehr großes Material könnte hierfür beweisend sein.

K. Abel-Berlin.



4. Aus dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege. Auf dem deutschen Bahnärztetag am 7./8. September 1911 in Danzig wurden Referate erstattet, die nicht bloß für den Bahnarzt, sondern für jeden ärztlichen Praktiker von Interesse sind. So sprach z. B. Regierungsbaumeister Harprecht über Lüftung, Heizung, Beleuchtung, Reinigung und Desinfektion von Eisenbahnpersonenwagen. Rauch- und Staubentwicklung läßt sich beim Fahren der Züge nicht verhüten, weshalb wenigstens das Eindringen von Rauch und Staub in die Wägen nach Möglichkeit verhindert werden muß. Eine der hauptsächlichsten hygienischen Forderungen für von Menschen benützte Räume ist die Möglichkeit der Lüftung, auf den Bahnen bestehend aus Saug- und Drucklüftung. Bei den europäischen Bahnen ist die Sauglüftung in Betrieb, bestehend aus einem zylindrischen Aufsatz auf dem Wagendach und seitlichen Lüftungsschiebern, wobei die zur Lufterneuerung erforderliche Luft durch die natürlichen Undichtigkeiten des Wagens in reichlicher Weise nachströmt. In tropischen Gegenden hat man die Drucklüftung unter Kühlung und Entstaubung der Frischluft durch Wasserkästen, in denen die durch das Fahren des Zuges von der Stirnseite des Wagens her eingepreßte Luft durch Hinwegstreichen über die Wasseroberfläche ihre Verunreinigungen als Ruß und Kohlenstaub abgibt. Die Heizung in den Personenwagen geschieht durch Dampf, die der Mehrzahl der Schlaf- und Salonwagen, in welchen immer ein besonderer Wärter anwesend ist, durch Warmwasser. Elektrische Bahnen, wie z. B. die Hoch- und Untergrundbahn in Berlin, benützen den elektrischen Strom auch zur Heizung, wobei er durch mit Asbest umwickelte Drahtspiralen geschickt wird, welche sich erhitzen und dadurch zur Wärmequelle werden. Diese Heizung ist kostspielig, aber auch nicht ohne Feuersgefahr. Die Beleuchtung geschieht hauptsächlich durch Pintschlicht: einen von Julius Pintsch hergestellten, äußerst widerstandsfähigen Glühlichtkörper, und Leuchtgas, was um die Hälfte billiger kommt als die frühere Beleuchtung mittels Mischgas aus Fettgas und Azetylen. Die vollkommene Reinigung der gepolsterten Wagen geschieht durch Absaugen mit dem durch Preßluft betriebenen Absauger, der nicht gepolsterten Abteile durch Abblasen mittels Preßluft. Die Desinfektion der Wagen erfolgt in zylinderförmigen, luftdicht abschließbaren Apparaten, welche imstande sind, ganze D-Zugwagen ohne Abbau völlig in sich aufzunehmen. Da sowohl eine Allgemeindesinfektion, wie auch Abtötung allenfallsigen Ungeziefers, z. B. Wanzen, erfolgen muß, geschieht die Desinfektion in folgender Weise: der Apparat besteht aus einem großen, aus gußeisernen Segmenten zusammengesetzten Zylinder, welcher einen Schienenstrang besitzt, so daß ein normaler D-Wagen in ihn völlig hineingeschoben werden kann. Der innere Durchmesser des Zylinders beträgt etwa 5 m, die nutzbare Länge etwa 23 m. Nach Einschieben des Wagens wird der Apparat luftdicht verschlossen und mit Dampf durch ein innen untergebrachtes Röhrensystem derart beheizt, daß überall eine gleichmäßige Temperatur von 45—50° C herrscht. Sobald die Polster usw. des Wagens diese Temperatur erreicht haben, wird unter beständigem Weiterheizen durch eine Luftpumpenanlage die Luft ausgepumpt, bis eine Luftverdünnung von 70—74 cm Quecksilbersäule unter Normal erreicht ist. Im Zustand des tiefsten Vakuums wird Formalin eingelassen, das im Innern schnell verdampft. Diese Desinfektion ist wissenschaftlich als die beste Methode anerkannt, ihre Kosten belaufen sich etwa auf den zehnten Teil der Kosten, welche bei Abbau eines Wagens entstehen würden, ist demgemäß also auch äußerst wirtschaftlich.

Der zahlenmäßig festgestellte Rückgang der Geburtenziffer auch in deutschen Landen hat verschiedene Autoren veranlaßt, dem Grunde dieser vom patriotischen Standpunkt aus höchst bedauerlichen Erscheinung nachzuforschen und Vorschläge zur Abhilfe zu machen. So Berger in der „Zeitschr. f. Medizinalbeamte" 1911, 23. In Deutschland ist die Geburtenziffer von 39 in den 70er Jahren auf 29 pro 1000 Einwohner in 1911 gesunken. Unter den Ursachen des Rückganges verzeichnet Berger Zölibat, späte Ehe, Vorliebe für die Beamtenlaufbahn, Gehaltsverhältnisse, Teuerung, Freude am Sparen, Landflucht. Er erhofft sich Besserung durch das Wirken der christlichen Kirchen, indem er auf die katholischen Missionspredigten hinweist, als deren häufige Folge plötzliche Geburtenzunahme in den betr. Städten, in denen die Missionen abgehalten wurden, bekannt ist. Dies gibt Berger auch Veranlassung zu metaphysischen Betrachtungen, in denen er dem Glauben an das Fortleben nach dem Tode das Wort zu reden versucht. Seine Forderung, daß antikonzeptionelle Mittel nur auf ärztliche Anordnung und in Apotheken verkauft werden sollen, ist vom Standpunkt des rein ärztlich und weit denkenden Arztes aus unverständlich: diese Mittel sind doch auch gleichzeitig die besten Vorbeugungsmittel gegen venerische Erkrankungen und diese schaden der Volksgesundheit, der Volksvermehrung doch in heute noch unberechenbarem Maße, würden es bei Einführung derart kurzsichtiger Bestimmungen noch in weit höherem Grade tun, würden eine richtige venerische Durchseuchung aller Volkskreise herbeiführen. Solange wir noch gesunde Männer mit gesundem Geschlechtstrieb haben, sind derartige Vorschläge als bedauerlich, ich möchte sagen, als zelotisch zu verurteilen. Einen großen Teil der Schuld an dem Geburtenrückgang mißt Berger der Fruchtabtreibung zu. Er verlangt, daß das Mutterglück, das Sehnen nach Kindersegen, zum christlichen Dogma werde (heutzutage, wo ein großer Teil des Volkes, darunter der Gebildeten nicht zu wenige, überhaupt nicht mehr auf dogmatischem Boden steht, dürfte das doch ein etwas naives Verlangen sein), hält aber neben steuerlichen Maßnahmen, Maßnahmen im Wohnungswesen und in der Gehaltsfrage die Unterstützung der Schwangeren und Wöchnerinnen durch Krankenkassen u. dgl. für am wichtigsten. Im „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie" 1911/15 behandelt das gleiche Thema Max Hirsch. Aus der Bevölkerungsbewegung weniger kultivierter Länder, vor allem aber derjenigen, in denen Volksteile und Rassen verschiedenen Kulturzustandes nebeneinander wohnen, wie in den österreichisch-ungarischen Kronlanden, geht hervor, daß der Geburtenrückgang als eine Erscheinung der fortschreitenden Zivilisation in den Kulturstaaten zu betrachten ist. Während man aber in Frankreich die willkürliche Beschränkung der Kinderzahl als eine Notwendigkeit und als eine Folge der wirtschaftlichen Lage anerkennt, hat man in Deutschland nach Hirsch's Ansicht es versäumt, den Ursachen des Rückgangs nachzuforschen und ist sofort an seine Bekämpfung gegangen, mit, wie Hirsch erklärt, nicht nur ungeeigneten, sondern sogar direkt schädlichen Mitteln. Für die Arbeiterfrau ist die Einschränkung der Kinderzahl notwendig zur Erhaltung des Verdienstes, andererseits wird sie durch die Vermehrung der Familie zur Erwerbstätigkeit mit ihren schädlichen Folgen und Abwesenheit vom Haushalt gezwungen. Die unehelichen Geburten weisen überhaupt keinen Rückgang auf, die ehelichen aber infolge fakultativer Sterilität, die nunmehr auch in die Arbeiter- und Bauernfamilie Eingang findet. An Bedeutung kommt dieser gleich die Fruchtabtreibung, die von 1882 bis 1909, in 27 Jahren, zur vierfach höheren Zahl der Bestrafungen geführt hat, von 191 auf 773 Personen. Hirsch führt aus, daß die Einsicht des Staates, welche in den Heiratsvorschriften für Offiziere und Beamte zum Vorschein kommt, eben auch den Staatsbürgern anderer Klassen zum Bewußtsein gekommen ist: sie alle wissen, daß zur Gründung und Erhaltung eines Hausstandes das nötige Geld gehört. Als die Grundursache des Geburtenrückgangs betrachtet Hirsch die Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse, daß also gerade den maßgebenden Teil des Volkes die Schuld trifft, durch den Ausbau des Schutzzollsystems die Kinderzahl herabgedrückt zu haben. Den Bestand des Volkes zu sichern durch Erhaltung eines hinreichenden Geburtenüberschusses hält Hirsch zwei Wege für gegeben: die Herabminderung der Sterblichkeit durch weiteren Ausbau der sozialen Hygiene und die großzügige Pflege einer rationellen Fortpflanzungs- und Rassenhygiene. Da der Herabminderung der Sterblichkeit eine natürliche Grenze gezogen ist, so kommt der Fortpflanzungs- und Rassenhygiene der Löwenanteil an der Erhaltung des Volksbestandes zu: auf dem Umweg über Fortpflanzungs- und Rassenhygiene ist eine Aufbesserung der Fruchtbarkeit und Geburtenhäufigkeit mit dem Resultat einer gesunden und lebenskräftigen Nachkommenschaft zu erwarten. — In den Verhandlungen der erweiterten wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen (Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin 1912, I. Suppl.-Bd.) vom 25. Oktober 1911 erstatteten Pistor und Dietrich je ein Referat über das Thema: Sind Anzeichen dafür vorhanden, daß bei der ständigen Abnahme der Geburtenziffer in Preußen

und Deutschland eine Verminderung der Fortpflanzungsfähigkeit als Ursache mitwirkt? Welche Maßnahmen erscheinen, im Falle der Bejahung der Frage, geeignet, diesem Übelstande entgegenzuwirken? Pistor geht von historischen Erwägungen aus und widmet insbesondere Thomas Robert Malthus und den Anhängern und Verteidigern seiner Lehre bis in die neueste Zeit ein größeres Kapitel. Referent weist an Hand der Fruchtbarkeitsziffern für Preußen aus den Jahren 1841 bis 1905 nach, daß die Geburtsziffer von 165,9 Geburten auf 1000 Frauen in 1841 auf 154,53 in 1905 gesunken ist, herbeigeführt durch die städtische Bevölkerung, ohne daß diese Abnahme auf ein Sinken der Gebärfähigkeit zurückzuführen wäre. Die Ursache sieht Ref. einzig darin, daß die Lehren des Neumalthusianismus sich weiter verbreiten und mehr und mehr auch in die unteren Bevölkerungskreise eindringen. Ref. führt an, daß für den gebildeten Mann die liebevolle Rücksichtnahme auf die Frau und vorsorgliche Erwägung der Erziehungsmöglichkeit für die Kinder selbst in den jetzigen teueren Zeiten der Beweggrund zur Einschränkung der Kinderzahl ist; er betrachtet die Beschränkung der Empfängnis durch den Präventivverkehr als eine Folge der höheren Kultur, des höheren Wohlstandes mit seinen höheren Ansprüchen an Lebensgenüsse und der immer mehr zunehmenden Verteuerung des Lebensunterhaltes durch die Gesetzgebung zugunsten eines, und nicht einmal des größten Teiles der Bevölkerung: die Abnahme der Geburtenziffer ist eine gewollte. Als hauptsächliche Maßnahmen dagegen betrachtet Ref. eine großzügige Reform der Boden-, Wohnungs- und Verkehrsverhältnisse, eine Änderung der derzeitigen agrarischen Gesetzgebung durch gerechtere Verteilung der Lasten auf die Begüterten zugunsten der geringer Bemittelten. — Im zweiten Referat betont auch Dietrich auf Grund umfangreichen statistischen Materials, daß die Gesamtfruchtbarkeit und die eheliche Fruchtbarkeit fast überall in den Städten mehr abgenommen haben als auf dem Lande, ausgenommen die Provinz Posen und Hessen-Nassau. Aus der Vermehrung der fortpflanzungsfähigen männlichen Bevölkerung in Stadt und Land, der Vermehrung der fortpflanzungsfähigen weiblichen Bevölkerung in der Stadt, ihrer Abnahme auf dem Lande, und der trotzdem bestehenden Abnahme der Geburtenziffer in den Städten schließt Ref., daß die fortpflanzungsfähige Bevölkerungsklasse durch ihre Abwanderung in die Städte in Verhältnisse gekommen sei, welche die Fortpflanzung gefährden. Auch dieser Ref. betrachtet wirtschaftliche Rücksichten als den Hauptgrund für die gewollte Beschränkung der Kinderzahl, wenn auch auf der anderen Seite Wohlstand und Genußsucht den Fortpflanzungstrieb schwächen: die Eheleute wollen das Leben genießen, ohne durch Schwangerschaft, Wochenbett und Stillgeschäft gestört zu werden. Als wichtiges Kampfmittel gegen den Geburtenrückgang betrachtet Ref. den Kampf gegen die Landflucht, womit Hand in Hand gehen muß die Schaffung günstiger hygienischer Bedingungen für die Großstadtbevölkerung und für die industriellen Arbeiter, eine gesunde Bodenpolitik in den Städten und die Dezentralisation der Gemeindeanlagen durch zweckentsprechende Landbauordnungen und durch weite Bebauungspläne. Ebenso verlangt er für verheiratete Beamte und private verheiratete Angestellte in bezug auf Einkommen und Steuern Begünstigungen gegenüber den Ledigen. Auch dieses Referat befürwortet gesetzgeberische Maßregeln gegen die Präventivmittel. Man lese dagegen das im Verlag Albert Langen München erschienene Buch Otto Rühle's: Das proletarische Kind. Hier wird zahlenmäßig bewiesen — was jeder im öffentlichen Leben Stehende eigentlich ohnedem weiß — daß die gesteigerte Fruchtbarkeit der proletarischen Mutter einerseits nur die Friedhofserde mit Kinderleichen düngt, daß sie andererseits aber einen großen Teil psychischer, physischer, ethischer und politischer Volksgesundheit dem Kloakenmiasma der Revolution, der Anarchie, preisgibt. Rühle's dem Leben der Massen entnommene Schilderungen von den Verhältnissen und Bedingungen, die proletarisches Milieu dem Kinde in seiner Entwicklung zu bieten vermögen, entrollen ohne Beschönigung und Übertreibung vor dem Leser ein Sammelsurium der Schmerzen und Qualen für Geist und Körper, so daß das Buch mir vorkommt wie ein flammender Protest eines wirklichen Menschen- und damit auch Staatsfreundes gegen die so hoch moralisch bewerteten Traktätchen der Antimalthusianisten theologischer, ärztlicher, nationalökonomischer oder auch rein moralischer Richtung. — Ein in den Fragekästen ärztlicher Zeitschriften oft berührtes Thema behandelt Kerckhoff in „der Zeitschr. f. Medizinalbeamte" 1912, 5 in gründlicher, alle in Betracht kommenden Punkte bis ins Detail beschreibender Weise: gesetzliche Bestimmungen, die technische, ärztliche, hygienische und die finanzielle Seite von Krankenhauseinrichtungen werden umfassender, sich aufs scheinbar Kleinste erstreckender Besprechung unterzogen. Für den durch die neue RVO. wohl vielerorts notwendig werdenden Um- oder Neubau von Krankenhäusern ist Kerckhoff's Arbeit ein ebenso wertvoller Mentor wie der diesbezügliche, von Stradel verfaßte Abschnitt des im Lehmann'schen Verlag zu München erschienenen Praußnitz'schen „Atlas und Lehrbuch der Hygiene". Letzteres muß überhaupt als ein Werk bezeichnet werden, aus dem Ärzte, Techniker und Verwaltungsbeamte sich in hervorragender Weise darüber informieren können, wie Anlagen und Vorkehrungen, die dem Wohle des Einzelnen wie der Gesamtheit zu dienen haben, von der heutigen hoch entwickelten Technik unter Berücksichtigung nicht bloß hygienischer, sondern auch künstlerischer Forderungen geschaffen werden. Ebenso ist der Abschnitt über Bestattungsanlagen in dem genannten Werke ein weitere Kreise interessierender, da speziell der Feuerbestattung ein umfangreicher, völlig unparteiisch gehaltener Artikel gewidmet ist. Richard Blumm-Bayreuth.

---

5. **Aus der Physik und physikalischen Technik.** Nachdem von Tag zu Tag die Verbindung zwischen der Physik und der Medizin enger wird, und ein immer häufigeres Hand-in-Hand-Arbeiten des Arztes und des Physikers notwendig macht, erwächst naturgemäß dem Arzte die Pflicht, sich mit den Anschauungs- und Arbeitsmethoden des Physikers vertraut zu machen. Denn jede schöpferische Betätigung setzt ja nicht allein Geschicklichkeit im Experimentellen voraus, sie verlangt auch die Fähigkeit der Kombination der einzelnen bereits bekannten Vorgänge zu einem systematischen Ganzen: erst diese Kombination ermöglicht ein Weiterschreiten und damit Weiterschaffen auf exakter Grundlage. Es sind daher die physikalischen Theorien nicht, wie man es gern tun möchte, als etwas Nebensächliches, ja Überflüssiges anzusehen, sondern sie bilden ein unerläßliches Werkzeug für jeden schöpferisch Tätigen. Da nun die Güte des Handwerkszeuges für die Erledigung einer Arbeit nicht bedeutungslos ist, so liegt es nahe, auch diese Anschauungen und Vermutungen einer kritischen Prüfung zu unterziehen, inwieweit sie existenzberechtigt sind und uns bei Gebrauch nicht auf Irrwege leiten. Ramsay, der große englische Chemiker, spricht sich in seinem ausgezeichneten Buche: „Vergangenes und Künftiges aus der Chemie" (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) darüber folgendermaßen aus: „Bei der Bildung seiner Vermutungen hat der Forscher die Wahl zwischen 5 Arten, die von Dr. Johnston Stoney formuliert worden sind: Eine Theorie ist eine Annahme, von der wir hoffen, daß sie wahr ist; eine Hypothese ist eine Annahme, von der wir erwarten, daß sie nützlich ist; Fiktionen gehören in die Kunst; versuchen wir sie anderswo einzuführen, so werden sie entweder Täuschungen oder Irrtümer. — Nun hofft der Durchschnittsmensch, wenn er überhaupt an die Wissenschaft denkt, auf eine Theorie, während der Forscher sich gewöhnlich mit einer Hypothese zufrieden gibt. Erst nachdem er zahlreiche Hypothesen gebildet und verworfen hat, kann er die Konstruktion einer Theorie wagen. Er hat einen eingewurzelten Horror vor der Fiktion am unrechten Orte und was er besonders fürchtet, ist daß seine Hypothese sich als eine Fiktion am unrechten Orte herausstellen möchte." Ich will die Richtigkeit der Staffel Ramsay's nicht in Zweifel ziehen, doch scheint es mir, daß es außerordentlich schwer, ja fast unmöglich ist, sie eigenen Arbeiten gegenüber anzuwenden. Hoch oben auf der Leiter steht bei Ramsay die Theorie, dann geht es 5 Stufen abwärts bis zum Irrtum. Und wie oft haben diese beiden selbst bei hyperkritischen Forschern die Plätze wechseln müssen. Die Geschichte der Physik, Seite für Seite, erzählt davon. So sehen wir beispielsweise, wie Newton seine Vorstellung bezüglich dem Wesen des Lichtes auf Grund emanierter kleiner Teilchen aufbaut, der Huighens die Idee einer Ätherundulation entgegenstellt, und 2 Jahrhunderte gilt Newton als der Schöpfer einer



Theorie, während Huighens kaum den Titel einer Hypothese für seine Auffassung in Anspruch nehmen kann. Dann erscheinen plötzlich die Arbeiten von Young und Fresnel über die Interferenz- und Beugungserscheinungen, und Newton und Huighens müssen ihre Plätze wechseln. Heute spricht jeder von der Undulations-„Theorie" und in hübscher Pietät den Manen Newton's gegenüber von der Emanations-„Hypothese". Also, wo liegen auf Ramsay's Stufenleiter die objektiv erkennbaren Unterschiede? Derartige Erfahrungen haben die Physiker, um Irrtümer nach Möglichkeit auszuschließen, auf merkwürdige Wege geführt, ihre Arbeiten und Anschauungen zu kontrollieren und die Probe aufs Exempel zu machen. So sagt Lord Kelvin, der hervorragendste Repräsentant der englischen Gelehrtenschule: Es scheint mir, daß der wahre Sinn der Frage, ob wir einen speziellen Gegenstand physikalisch verstehen oder nicht verstehen, der ist: Können wir uns ein entsprechendes mechanisches Modell machen? Ich bin nie zufrieden, bis ich mir nicht ein Modell des Gegenstandes habe machen können. Kann ich ein mechanisches Modell machen, so verstehe ich, solange ich mir kein mechanisches Modell machen kann, so verstehe ich nicht." Pointcaré („Moderne Physik" Quelle und Meyer) aber, scheint mir, hat Recht, diese Methode mit den Worten abzutun: „Man muß gestehen, daß manche dieser ersonnenen Modelle eine außerordentliche Kompliziertheit erreichen, und diese Kompliziertheit konnte seit langem eine weniger kühn angelegte Phantasie nur entmutigen." Wieder andere, und ich glaube, sie dominieren heute auf physikalischem Gebiete, gehen in ihrer Angst soweit, die Dinge völlig ihres Wesens zu entkleiden, sie zu Buchstaben zu degradieren, und den Erscheinungen lediglich durch Gleichungen nachzukommen. Für sie ist eben die Mathematik „die" Wissenschaft. Auch ich hielt lange diesen Weg des Überlegens, Kontrollierens und Darstellens für den einzig richtigen. Zeigt einem aber die Geschichte, daß auch diese sorgfältigst aufgestellten mathematischen Gebäude keinen längeren Bestand haben als alles andere, daß auch sie in Trümmern sinken, so drängen jedem kritisch Denkenden sich bald auch hier bange Zweifel auf. Und ja doch mit Recht! Denn die Mathematik zieht wohl sichere Schlüsse, aber — aus willkürlichen Ausgangspunkten. Und kommt unsere Voraussetzung ins Schwanken, so gibt es nichts, was unserem Resultat sichere Stütze böte. Da haben wir beispielsweise eines der gewaltigsten Gebäude, das die Mathematik wohl je auf physikalischem Gebiet errichtete, „die elektro-magnetische Lichttheorie" Maxwell's. Eines Tages entdeckte man ein punctum minoris resistentiae (Beziehungen zwischen der Dielektrizitätskonstanten und dem Brechungsexponenten, die sich experimentell nicht bestätigen) und trotz des Balkens, den Helmholtz mit kühner Hand herunterschiebt, ist ein neuer und hundertmal gewaltigerer Bau erforderlich, die Elektronentheorie, der der Ruine eine Stütze bieten muß. Gewiß kann einem die Mathematik vor Irrtümern bewahren, wenn man bei der Darstellung den Weg ängstlich innehält, den Newton bei der Darstellung seines Gravitationsgesetzes eingeschlagen hat, und zu dem sich auch einer der Väter der Elektrizitätslehre, Ampère, mit den Worten bekennt: „Zuerst die Tatsachen beobachten, die Versuchsbedingungen soviel wie möglich variieren, diese erste Arbeit mit genauen Messungen begleiten, um daraus allgemeine, allein auf das Experiment gegründete Gesetze abzuleiten, und aus diesen Gesetzen, unabhängig von jeder Hypothese, über die Natur der Kräfte, die die Erscheinungen verursachen, den mathematischen Wert dieser Kräfte, d. h. ihre Formel ermitteln: das ist der Weg, den Newton eingeschlagen hat. Diesen Weg sind auch im allgemeinen die Forscher gegangen, denen die Physik die gewaltigen Fortschritte verdankt, die sie in letzter Zeit gemacht hat, und auch mir hat er bei allen meinen Untersuchungen über die elektrodynamischen Erscheinungen als Führer gedient. Deshalb habe ich es vermieden, von den Vorstellungen zu sprechen, die ich mir über die Entstehungsweise der von den galvanischen Apparaten ausgehenden Kräfte bilden konnte." Aber ein solcher Weg ist wohl für eine Darstellung, einen Bericht, möglich, nicht aber für eine Neuschöpfung. Der Schaffende ist immer gezwungen, bei dem Betreten eines neuen unbekannten Gebietes, in das noch keine Karte führt, auf Grund der vorhandenen Erscheinungen und unter Vergleich mit anderen ähnlichen Erscheinungen, die bereits zur Aufschließung eines weiteren Gebietes beigetragen haben, sich Vorstellungen, Hypothesen zu machen. Denn niemand, wenigstens kein exakt geschulter Forscher kann ins Blaue hinein arbeiten. Aber man sollte diese Art von Vorstellungen, die je nach dem Gang der Dinge geändert werden müssen, und die in der definitiven Darstellung der Arbeit meistens verschwinden (Keppler berichtet einmal bei seinen astronomischen Forschungen über derartige mißglückte Hypothesen), nicht als Hypothesen bezeichnen, sondern einen Vorschlag Ostwald's akzeptieren, den dieser in seiner Arbeit: „Zur modernen Energetik" (abgedruckt in seinem Buche „Die Forderung des Tages" Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) folgendermaßen formuliert: „Ich schlage vor, den Namen Hypothese den unkontrollierbaren Annahmen zu überlassen, da in der Tat die meisten Hypothesen der heutigen Wissenschaft von dieser Beschaffenheit sind. Die anderen Annahmen, die gleich einem Baugerüste nur zum Zweck der eigentlichen Untersuchung gemacht werden, und im Laufe der Arbeit je nach Bedarf ein- oder mehrmals durch neue, brauchbarere Annahmen ersetzt werden, bis die gesuchte Beziehung tatsächlich gefunden worden ist, diese zum Zweck der positiven Arbeit gemachten Annahmen nenne ich Protothesen. Eine Protothese wird also zu Anfang einer Untersuchung aufgestellt und verschwindet am Schlusse, falls die Arbeit erfolgreich war; während man eine Hypothese aufzustellen pflegt, wenn man mit der Arbeit nicht weiter weiß." Übrigens will ich nicht verschweigen, daß es für den Praktiker etwas ungemein Beruhigendes hat, daß man auf Grund falscher Vorstellungen auch zu richtigen, und was den Wert noch erheblich erhöht, praktisch außerordentlich brauchbaren Ergebnissen kommen kann. Ein Beispiel dafür bieten die außerordentlich feinen und heute noch gültigen Arbeiten Carnot's in seinen „Réflexions sur la puissance motrice de feu" über die Erzeugung von Arbeit durch Wärme auf Grund eines Kreisprozesses, aus dem er bereits damals die Unmöglichkeit eines perpetuum mobile folgern konnte. Seiner ganzen Arbeit liegt die später definitiv widerlegte Vorstellung von der Unzerstörbarkeit der Wärmemenge zugrunde und mit dem Fall dieser Vorstellung ging auch zunächst die Carnot'sche Folgerung zugrunde. Erst später erkannte man, daß die Lehre, die Carnot aufstellte, ganz unabhängig von dieser Hypothese war, und Clausius konnte das außerordentlich wertvolle Prinzip für die Wissenschaft zu neuem, wahrscheinlich dauerndem Leben erwecken. — Vorstehende Betrachtungen kamen mir unwillkürlich als ich die Literatur Revue passieren ließ, die mir die letzten Wochen auf den Schreibtisch legten. Fast alle diese Werke beschäftigen sich mehr oder minder mit erkenntnistheoretischen Studien auf naturwissenschaftlichem Gebiete. Da ist zunächst eine Arbeit von Ostwald zu nennen: „Die Forderung des Tages" (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig), aus der ich oben bereits einen Satz zitiert habe. Es ist schmerzlich, zu beobachten, daß ein Mann, wie Ostwald, sicher einer unserer feinsten Köpfe, in eine Art von Vielschreiberei verfällt und auf Gebiete gerät, in die man ihm nur kopfschüttelnd zu folgen vermag. So auch in diesem Buche. Neben einer Reihe ungemein interessanter Arbeiten befinden sich solche, die man als geradezu absurd bezeichnen muß und die natürliches Empfinden unbedingt ablehnen muß. Ich denke hier besonders an einen Aufsatz über die „Theorie des Glücks", in der Ostwald mit auf Grund des Energiegesetzes entwickelten mathematischen Formeln operiert und die Behauptung aufstellt, daß er durch die strikte Befolgung dieser Formeln tatsächlich den Weg zum Glück gefunden habe. Für derartige Entgleisungen entschädigt selbst das viele Anzuerkennende, das sonst in seinem Buch ist, nicht. — Ein wesentlich größeres Verdienst hat sich Ostwald m. E. mit der Fortsetzung einer Serie, die er mit seinem vorzüglichen Buche „Große Männer" einleitete, erworben. Er hat das Werk des berühmten Botanikers de Candolle „Zur Geschichte der Wissenschaften und Gelehrten" (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) übersetzen lassen und als Band II der „Großen Männer"-Serie herausgegeben. Es ist dieses Buch allerdings nicht so interessant wie das geistsprühende „Große Männer" Ostwald's. Da es sich größtenteils mit Statistik befaßt — de Candolle verfolgt Abstammung, Religion, Lebensverhältnisse, Arbeitsgebiete usw., der Mitglieder der Akademien der Wissenschaften,

um auf Grund dieses verhältnismäßig großen Gelehrtenmaterials zu allgemeinen Schlüssen zu kommen — fehlt es ihm naturgemäß an jenem eigenartigen persönlichen Reiz, den die Ostwald'schen Biographien aufwiesen. Aber immerhin bietet es doch des Interessanten genügend und ist als ernste wissenschaftliche Studie jedem, der sich namentlich mit dem Rassen- und Vererbungsproblem befaßt, zum Studium zu empfehlen. Ein seltenes Geschenk aber hat uns die Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig beschert mit der Herausgabe des Werkes „Die Radioaktivität" von Frau Curie. Gerade dieses Buch läßt erkennen, welches immense Können in dieser eigenartigen Frau steckt. Absolut souverän behandelt sie dieses von ihr selbst ja mitbegründete Gebiet in der umfassendsten Weise, so daß sie ein Standardwerk schuf, das zweifellos allen sich mit diesem Gebiet Befassenden von größtem Nutzen sein wird. Allerdings stellt sein Studium ernste Arbeit dar. Demjenigen aber, der gezwungen ist, sich in das Gebiet gründlich einzuarbeiten, kann nichts besseres empfohlen werden. Zum Schlusse möchte ich auf den neuen Jahrgang des hier bereits wiederholt besprochenen „Jahrbuches der Naturwissenschaften" (Herder's Verlag, Freiburg i. Br.) hinweisen. Auch der neue Band enthält in gedrängtester Kürze wieder die hervorragendsten Forschungsergebnisse auf den Gebieten der Physik, Chemie, Medizin, Botanik, Astronomie, Anthropologie usw. und kann als ein ganz vorzügliches Übersichtswerk bezeichnet werden. Die ganze Sammlung ist eine wertvolle Ergänzung jeder Bibliothek.

Heinz Bauer-Berlin.

---

6. **Aus dem Gebiete der Krebsbehandlung.** Ein weiterer Beitrag zur Antimeristembehandlung des Karzinoms. Im Anschluß an die Veröffentlichung des Herrn Kollegen Mätzke-Seidenberg in Nr. 5 dieser Zeitschrift möchte ich über einen mit Antimeristem behandelten Karzinomfall berichten, dessen Verlauf viel Ähnlichkeit mit dem oben erwähnten hat. Die in der Mitte der fünfziger Jahre stehende Patientin hatte sich im März 1910 in der Berliner chirurgischen Universitätsklinik einer Amputation der rechten Brustdrüse wegen einer Krebsgeschwulst unterzogen. Auf Anraten des die Nachbehandlung leitenden Arztes unterwarf sie sich, um einem Rezidiv vorzubeugen, einer Antimeristemkur. Ende Juni 1910 nach ihrer Rückkehr aus Berlin trat sie an mich mit der Bitte heran, die bis zur Serie III a (1 : 200) durchgeführte Kur weiter fortzusetzen. Ich führte die Kur bis Mitte August bis zu 10 ccm der Serie IV a (1 : 100) fort und entließ die Patientin in recht gutem Allgemeinzustand. Metastasenbildung oder Rezidive in der Narbe waren nirgends nachweisbar. Ende September stellte sich Patientin mir wieder vor. In den rechten Ober- und Unterschlüsselbeingruben zeigten sich mehrere bohnengroße, harte Drüsen. Im November 1910 stellten sich starke Atemnot und Stiche in der rechten Brusthälfte, sowie ein rasch ansteigendes, rechtsseitiges, seröses Pleuraexsudat ein. Anfang Dezember wurde auf Wunsch der Patientin die Antimeristembehandlung wieder aufgenommen, mit Serie III a (1 : 200) begonnen und dieselbe bis zu 20 ccm der Serie V a bis Anfang März 1911 zu Ende geführt. Anfang und Ende Dezember 1910 (5. und 30.) am 26. Januar 1911 und am 2. März 1911 wurden je 1500 ccm Exsudat durch Thoracozentese entleert. Auch unmittelbar nach vollständiger Entleerung des Exsudats trat keine Besserung der Atemnot ein, blieben die starken Schmerzen in der rechten Brusthälfte bestehen und bestanden umschriebene Dämpfungsbezirke über Ober- und Unterlappen. Es war kein Zweifel, daß es sich um Karzinommetastasen sowohl in der rechten Lunge wie in der rechten Pleura handelte. Die Drüsenschwellungen in der rechten Ober- und Unterschlüsselbeingrube waren inzwischen erheblich größer geworden. Unter dauernd bestehenden, durch Morphium nicht zu bekämpfenden Schmerzen in der rechten Brusthälfte und großer Atemnot trat der Exitus am 20. März 1911 ein. In der Krankengeschichte muß auffallen, daß nach verhältnismäßig sehr kurzer Zeit — 6 Monate nach Operation eines nicht sehr erheblichen Mammakarzinoms — größere Drüsenschwellungen in den Schlüsselbeingruben und anscheinend bedeutende Metastasen in der gleichseitigen Lunge und Pleura auftraten. Die Hoffnung, durch Antimeristembehandlung unmittelbar im Anschluß an die Operation Metastasenbildung zu verhindern oder bereits vorhandene kleine Metastasen zur Rückbildung oder zum Stillstand zu zwingen, ist in diesem Falle arg enttäuscht worden. Ich bin vielmehr der Ansicht, daß das Antimeristem in diesem Falle schädigend gewirkt und durch Überschwemmung des Körpers mit seinen Toxinen zu einer sehr raschen und enormen Metastasenbildung namentlich in der rechten Lunge geführt hat. Wenn ich auch bezüglich des psychischen Effekts Herrn Kollegen Mätzke beipflichte insofern, als der Patient bis zum letzten Atemzuge während der Antimeristembehandlung hofft, so würde ich mich jedoch zu einer sog. prophylaktischen Anwendung derselben unmittelbar im Anschluß an eine Radikaloperation nicht wieder entschließen können. Nordt-Köslin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Augenverbände in der allgemeinen Praxis.

Von

San.-Rat Dr. **Wolffberg** in Breslau.

Vielfach wird von den Praktikern darin gesündigt, daß sie Augenverbände da anlegen oder verordnen, wo dieselben kontraindiziert sind. Man kann es fast als allgemeine Regel hinstellen, daß ein eiterndes oder überhaupt sezernierendes Auge nur ganz ausnahmsweise verbunden werden darf. Diese Ausnahme kann in Betracht kommen, wenn ein perforierendes oder mit Perforation drohendes Hornhautgeschwür vorliegt; dann hat man das kleinere von zwei Übeln zu wählen und trotz der Eiterung das Auge zu verbinden. Solche Fälle werden natürlich am besten dem Spezialarzt überwiesen. Anders steht es mit Augen, welche in Folge irgendeiner Binde- oder Hornhauterkrankung lebhaft tränen. Hier ist der Verband durchaus nicht immer kontraindiziert; im Gegenteil ist ein sanfter Schlußverband geeignet, die Tränensekretion zu verringern. Ich habe einen Knaben in Behandlung, der infolge einer Verletzung eine haarfeine Fistel des oberen Tränenröhrchens bei narbigem Verschluß des unteren davongetragen hat. Bei freiem Lidschlage tritt aus dieser Fistel in kürzeren Zeiträumen eine winzige Tränenperle hervor, welche in beständiger Wiederholung über die Wange rinnend, zu einem chronischen Ekzem geführt hat. Schließt man das Auge durch einen sanftanliegenden Verband, so kann man sich überzeugen, daß die Fistelöffnung trocken bleibt, da auch nach stundenlangem Verbande das Verbandmaterial absolut trocken ist. Natürlich wird man nicht jedem, der über ein tränendes Auge klagt, einen Verband empfehlen, wohl aber ist der Verband für die meisten mit skrofulösen Hornhautleiden behafteten Patienten zu empfehlen, wenn das erkrankte Auge dabei dauernd tränt und zu beständigem Wischen Veranlassung gibt. Freilich kann es sich dabei nicht um Dauer-

verbände handeln; denn in solchen Fällen ist nicht auf ein Versiegen der Tränensekretion, sondern nur eine Verminderung zu rechnen, und die Tränen können dann unter dem Verbande noch lebhaft genug sein, um ein Ekzem hervorzurufen, so daß ein Salbenverband erforderlich wird und auch dieser in mehr oder weniger kurzen Zeiträumen zu wechseln ist. Durchaus empfehlenswert ist es, nach jeder Fremdkörperentfernung aus der Hornhaut oder nach Verletzungen derselben einen zeitweiligen Verband anzulegen, besonders dann, wenn man genötigt war Kokain einzuträufeln, da bekanntlich durch Kokain das Hornhautepithel in seiner Lebensfähigkeit geschädigt wird, austrocknet und für pathogene Keime zugänglicher wird; aber dauernd darf auch in solchem Falle ein Verband nicht liegen, er muß gewechselt und dem Austrocknen des Hornhautepithels durch irgendwelche Instillationen begegnet werden. Besonders wichtig sind Verbände bei den traumatischen Hornhauterosionen, die anscheinend rasch oft auch ohne jede Behandlung heilen, — aber wirklich nur anscheinend, denn ein zufälliger das Auge zum Tränen bringender Reiz ruft leicht ein Rezidiv der Erosion hervor und die definitive Heilung kann dann für Monate selbst Jahre in Zweifel gestellt sein. Derartige Augen sind direkt ein Prüfstein für die Tauglichkeit des Verbandmaterials und die Geschicklichkeit des verbindenden Arztes. Und so kommen wir auf die Frage: Wie und womit soll der praktische Arzt verbinden? Um einen sanften Augenschluß herbeizuführen, dazu genügt im allgemeinen ein zusammengelegtes leinenes Taschentuch; nur wird der Arzt, wenn er nicht gerade auf dem Lande ist, einen Patienten mit Taschentuchverband nicht auf die Straße schicken. Ein Stück Mullbinde sieht nicht viel besser aus und hat dem Taschentuch gegenüber noch den Nachteil, daß es sich leicht zusammenrollt und schließlich statt der Binde eine Schnur darstellt. Einen richtigen Monoculus mit 3—5 m langer Binde anzulegen, kann gelegentlich erforderlich sein, wenn der Verband bis zum nächsten Tage liegen bleiben soll. In den hier in Betracht kommenden Fällen soll der Patient aber in der Lage sein, selbst die Binde mühelos zu wechseln. Eine Schutzklappe zu verschreiben ist riskant, da man nicht immer weiß, was der Patient erhalten wird; sowohl solche mit Gummiband als solche mit Hohlmuschel sind nachteilig, die Hohlmuschel hat für den Schlußverband überhaupt keinen Sinn.

Auch dürfte es wichtig sein, daß der Arzt in der Sprechstunde selbst einen Verband anlegt, welcher allen Anforderungen an guten Sitz, gefälliges Aussehen und leichte Erneuerungsmöglichkeit genügt. Nach vielen Versuchen auf diesem Gebiete habe ich schon vor vielen Jahren eine Augenbinde konstruiert, deren Augenteil aus mit englischem Lint bezogenem, weichem, schmiegsamem Leder besteht. Ein schwarzes fingerbreites Band dient zur Befestigung; die Form des Augenteils ist neuerdings ovoid gewählt, weil diese sich der Augen-Nasengegend am besten anpaßt. Man könnte diese Binde direkt über das Auge legen; aber im Interesse des sanften Augenschlusses liegt es, ein Verbandmaterial von gewisser Elastizität anzuwenden, welches durch die Binde auf dem Auge festgehalten wird. Als bestes bewährte sich eine Komposition von feinstem englischen Lint und Zellstoffwatte; letztere ist einerseits elastisch, andererseits in den einzelnen Lagen starr genug, um sich nicht einzurollen. Um ein absolut keimfreies Material zu haben, sind diese Verbandauflagen in Pergaminbeutel sicher verschlossen und durch zwei Stunden langen Aufenthalt im Heißluftsterilisator bei 100^0 C sterilisiert. Diese Binden und die sterilisierten Auflagen sollte jeder Arzt zur Hand haben, um sie gegebenenfalls anzuwenden.[1]) Sie eignen sich wegen der Lintlage auch sehr gut zu Salbenverbänden, und ein Auswechseln der Auflagen kann jeder Patient mühelos allein vornehmen oder zuhause vornehmen lassen. Daß die sterilisierten Auflagen auch nach wochenlanger Aufbewahrung noch absolut keimfrei sind, hat die von verschiedenen Seiten vorgenommene bakteriologische Kontrolle mit Sicherheit ergeben, und diese Kontrolle wird in bestimmten Zeiträumen wiederholt.

[1]) Fabrikant: Dr. R. Reiß, Charlottenburg.

IV. Kongresse.

Der 33. Balneologen-Kongreß in Berlin

(7.—11. März 1912).

Von

Dr. **Max Hirsch** in Bad Salzschlirf.

(Schluß.)

Schütze-Kösen berichtete über den Kalkgehalt der Mineralquellen und teilt seine Experimente an Amöben im Kalkwasser mit, die ihn zu dem Schluß führten, daß in den Soolbädern nicht nur die Soole, sondern der Kalk eine große therapeutische Rolle spielt, und empfiehlt besonders die Trockeninhalation, wie sie in Kösen zuerst eingeführt war, gegen verschiedene Krankheitszustände.

Krone-Sooden-Werra teilte seine Bilanzversuche über den Kalkstoffwechsel bei Verdauungsstörungen mit, die gezeigt haben, daß weder Durchfall noch Verstopfung einen Einfluß haben auf die Kalkausscheidung im Harn oder im Kot oder auf die Gesamtbilanz des Kalkstoffwechsels.

Krieg-Baden-Baden sprach über Kolloide der Mineralquellen. Der Nachweis der Kolloide ist nur durch ihre katalytische Wirkung möglich und zwar in alkalischen Wässern. Bei diesen zeigt sich unmittelbar nach Entnahme aus der Quelle eine Kolloidwirkung, die aber bald wieder schwindet und beim Kochen zurückkehrt. Durch Entweichen der Radiumemanation tritt eine Ausfällung von Kolloiden ein. Der Nachweis von kolloiden Stoffen in den Mineralquellen



ist im Verein mit der Theorie der Ionisierung und Dissoziation geeignet, ihre Wirkungen zu erklären. Im Mineralwasser wirken nicht nur die gelösten Salze, sondern auch die Kolloide.

Determann-St. Blasien demonstrierte ein von ihm angegebenes Kopflichtbad, das sehr leicht ist und bequem sitzt und daher recht zweckmäßig erscheint. Es ist indiziert bei Fällen von Gehirnanämie, Migräne, Seekrankheit, rheumatischen Affektionen und akuten Erkrankungen am Kopfe wie Schnupfen, Mittelohrentzündung. Die Kontraindikationen sind sehr scharf zu fassen.

A. Laqueur-Berlin sprach über Thermopenetration, deren Wirkung die Erwärmung tiefliegender Teile des Organismus ist. Sie soll sich bei einer Reihe von Gelenkaffektionen, bei Gallensteinen, gynäkologischen Erkrankungen und Rückenmarksleiden als schmerzstillend bewährt haben. In der Chirurgie findet sie zur Zerstörung von Geschwulstmassen Anwendung.

Daude-Pyrmont berichtet über die konservative und operative Behandlung von Frauenkrankheiten im Bade und legt vor allem diejenigen Fälle fest, die ein sofortiges chirurgisches Eingreifen von seiten des Badearztes erfordern. Es handelt sich dabei meistens um geburtshilfliche Operationen, namentlich mit Rücksicht auf Frühgeburten.

Vollmer-Kreuznach sprach über Hautkrankheiten und Bäder. Im allgemeinen kommen Haut- und Geschlechtskrankheiten in den Bädern nur in ihrem chronischen Stadium zur Behandlung und zwar Ekzeme, Prurigo, Pruritus, Psoriasis, Seborrhoe, Hoden- und Nebenhodenschwellungen, Prostatahypertrophie, Blasenleiden und sekundäre und tertiäre Stadien der Lues. Durch Bäder können auch gewisse Hautkrankheiten hervorgerufen werden, die aber nach Weglassung des Bades spontan schwinden.

Steyerthal-Kleinen i. Meckl. setzte seine Ansichten über Hysterie und Praxis auseinander. Er hält die Hysterie nicht für eine Krankheit sui generis und leugnet das Vorhandensein bestimmter Stigmata, die er nur als Ermüdungszeichen ansieht. Vor allem wendet er sich gegen die im Volke übliche Auffassung, daß hysterisch gleichbedeutend sei mit sinnlich oder simulierend und empfiehlt, an Stelle dieses übel beleumdeten Wortes die Bezeichnung psychogen.

Bosanyi-Budapest empfahl die Mobilmachung von Gelenksteifigkeiten während Thermalkuren nur in solchen Fällen, wo ein Erfolg auf Grund sorgfältiger diagnostischer Prüfung zu erwarten ist und wo noch keine Verwachsungen bestehen. Am besten eignen sich die Dehnungen, welche die Schmerzen und Reaktionserscheinungen, die sich bei den Thermalkuren einstellen und die den Verlauf der Kur erheblich stören können, eliminieren.

Isserlin-Soden a. T. besprach die Nachbehandlung chirurgisch behandelter Pleuritiden, besonders wenn die chirurgische Behandlung in der Rippenresektion bestand, da dann Funktionsstörungen der Lunge einzutreten pflegen. Aufgabe der Nachbehandlung, die gewöhnlich in Kurorten vorgenommen wird, ist die Lösung oder Dehnung der Verwachsungen des Rippenfells, Resorption der Schwarten und Wiederentfaltung der Lunge. Erreicht wird das durch Trinkkuren, die den Stoffwechsel anregen, durch Bäder, Schwitzkuren, Massage, Bergsteigen, medikomechanische Übungen, pneumatische Kuren und Atmungsgymnastik.

Schulhof-Héviz in Ungarn sprach über Blutungen und mäßig warme Thermalkuren. Nach Eintritt in ein heißes Bad zeigt sich gewöhnlich zunächst eine Rückstauungshyperämie der zentral liegenden Organe mit Blutdrucksteigerung infolge einer primären Gefäßkontraktur, bis eine Erweiterung der peripheren Gefäße eintritt. Diese kurze Zeit kann recht kritisch werden. Bei Thermalbädern von etwa 35° Temperatur kommen diese Erscheinungen nicht zustande, da der Hautreiz nur allmählich einwirkt.

Eine Gruppe von Vorträgen suchte die Frage des Radiums und seiner Verwendung in der Balneologie zu klären, die schon auf dem vorjährigen Kongreß lebhaft besprochen wurde.

Fuerstenberg-Berlin berichtet über die Fortschritte auf dem Gebiete der Radiumbehandlung in dem letzten Jahre und wendet sich namentlich dagegen, dem Radium eine höhere oder geringere Stellung einzuräumen wie jedem anderen Heilmittel. Gicht und Rheumatismus sind vielfach vom Radium gut beeinflußt worden, ebenso die Schlaflosigkeit. Die vom Vortr. schon früher angegebenen Beobachtungen auf diesem Gebiete sind durch Untersuchungen von Loewy wesentlich gestützt worden.

Kemen-Kreuznach teilte seine Untersuchungen über die Radiumwirkung mit. Er konnte die von Gudzent angegebene Anreicherung des Blutes an Emanation bei einer Inhalationskur nicht feststellen. Nach seinen Untersuchungen ist die Trinkkur wesentlich wertvoller als die Inhalationskur, da er 15 Minuten nach dem Verlassen des Emanatoriums keine Emanation im Blute mehr nachweisen konnte, dagegen nach einem einmaligen Trinken noch $2^1/_2$ bis 3 Stunden.

Da sich in der Radiumfrage 2 Gruppen diametral gegenüberstehen, von denen die eine mit absoluter Sicherheit die Überlegenheit der Trinkkur, die andere die Überlegenheit der Emanatorien behauptet, beantragt Kemen, die Balneologische Gesellschaft möge an das Institut für Radiumforschung in Heidelberg herantreten mit der Bitte, die Versuche nachzuprüfen, um zu möglichst objektiven und sicheren Resultaten zu gelangen. Die Balneologische Gesellschaft beschloß diesem Antrag stattzugeben, mit der Modifikation, außer dem genannten Institut noch an eine zweite Radiumforschungsstelle außerhalb Berlins mit der Bitte um Nachprüfung sich zu wenden. Dieser Weg dürfte wohl eher zum Ziel führen als der Kampf von Parteien, wie er sich an einer anderen Stelle abgespielt hat.

Sticker-Berlin setzte die Anwendung des Radiums in der Chirurgie auseinander, die sich namentlich auf inoperable Geschwülste, auf frische Rezidive und oberflächliche Krebse erstreckt.

Paul Lazarus-Berlin sprach über Radiumemanation und Brunnengeist. An der Hand von interessanten Beispielen aus der Balneologie setzte er zunächst auseinander, daß seine Untersuchungen richtig wären, welche ergaben, daß die Grundlagen der Inhalationstherapie des Radiums nicht richtig wären und daß es durchaus nicht zutrifft, die Emanatorien als einen Ersatz für Badereisen zu empfehlen. Gerade die besten Gichtbäder zeichneten sich durch einen geringen Gehalt an Radium aus und wirkten doch recht gut. An dem Beispiel der Gasteiner Bäder zeigt sich auch klar, daß hier nicht das Radium die Heilwirkung ausübt, da die Gasteiner Bäder dieselbe Wirkung zeigen, ob sie emanationshaltig sind oder nicht. Auch wendet sich Vortr. dagegen, das Radium als den Brunnengeist anzusprechen und erklärt als Brunnengeist den Geist des Badearztes, der die Heilmittel seines Kurortes richtig anzuwenden versteht.

W. Karo-Berlin besprach das Wesen der Prostatahypertrophie und deren Therapie. Von dem Begriff Prostatahypertrophie möchte er eine funktionelle Störung der Prostata als Prostatismus abzweigen und diese auf organotherapeutischem Wege mit dem Testikulin behandeln, während die eigentliche Prostatahypertrophie und die Prostatageschwülste auf chirurgischem Wege zu behandeln sind, was unter Anwendung der Spinalästhesie und der suprasymphysären Prostatektomie nicht so schwer ist.

F. Meyer-Kissingen berichtet über den Einfluß gesteigerter Marschleistungen auf die Körperentwicklung in den Pubertätsjahren schwächlicher Kinder, der sich bei den Volksschulwanderungen der Gemeindeschulen Berlins recht klar gezeigt hat. Zu empfehlen wären noch eingehendere Stoffwechselversuche, um auch die Ernährung der wandernden Kinder in richtige Bahnen zu leiten.

Mit dem Kongreß war eine Besichtigung des städtischen Untersuchungsamtes für hygienische und gewerbliche Zwecke verbunden, bei der Proskauer die Führung und Erläuterung übernahm. Mit Rücksicht auf das steigende Interesse der Laboratorien in den Kurorten bot das musterhaft eingerichtete und glänzend geleitete Institut eine Fülle wertvoller Anregungen.

Viel Belehrung und Unterhaltung bot der außerordentlich interessante Vortrag von Lindemann-Berlin, der lange Jahre Badearzt in Helgoland war, über die Entstehung, Geschichte und klimatische Bedeutung von Helgoland, der durch 200 Lichtbilder illustriert war und zu dem die Gesellschaft Urania die Teilnehmer des Balneologenkongresses in dankenswerter Weise eingeladen hat.

Der nächste Balneologenkongreß wird im April 1913 wieder in Berlin tagen und zwar in Gemeinschaft mit dem Internationalen Kongreß für Physiotherapie als dessen selbständige Sektion.

V. Tagesgeschichte.

Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. In der Zeit vom 29. April bis 4. Mai findet ein umfassender Kursus der Diagnostik, Pathologie und Therapie der Tuberkulose statt, bei welchem außer den Herren Prof. und Doz. der Akademie (Dr. Bauer, Oberarzt Dr. Engel, Stabsarzt Dr. Fromme, Ober-Stabsarzt Dr. Graf, Prof. Dr. Hoffmann, Oberarzt Dr. Janssen, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Keimer, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lubarsch, Prof. Dr. Müller, Prof. Dr. Oertel, Prof. Dr. Opitz, Geh. San.-Rat Dr. Peretti, Prof. Dr. Pfalz, Prof. Dr. Schloßmann, Med.-Rat Dr. Schrakamp, Dir. Dr. Stern, Oberarzt Dr. von den Velden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Witzel) auch Herr Geh.-Rat Prof. Dr. W. A. Freund-Berlin und Prof. Dr. Brauer-Hamburg und Herr Dr. Grau, Direktor der Lungenheilstätte Ronsdorf in sehr dankenswerter Weise Vorträge und Demonstrationen übernommen haben. Weitere für das Jahr 1912 in Aussicht genommenen Kurszyklen sind: Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte, 22.—27. April; Kursus der Krankheiten des Verdauungssystems, 7.—19. Oktober; Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten, 22.—31. Oktober; Kursus für Geburtshilfe und Gynäkologie, 14.—26. Oktober; Kursus der Hautkrankheiten, einschließlich Lichtbehandlung im November Dezember Mittwoch, abends 6—7 Uhr; Sonderkurse der Klinik für Kinderheilkunde gemeinsam mit dem Verein für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf über Säuglingsfürsorge (näh. beim V. f. S. Werstenerstr. 150); die Kurse sind unentgeltlich; es wird lediglich eine Einschreibegebühr von 10—20 Mk. erhoben. Programme, Anfragen und Anmeldungen durch das Sekretariat der Akademie, Moorenstr.

Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands. Am Schlusse des Jahres 1910 waren in eigener Versicherung 1923 Ärzte und 12 Vereine mit weiteren 509 Kollegen versichert. Im Jahre 1911 traten hinzu in eigener Versicherung 174 und 3 Vereine mit 271 Mitgliedern, davon 328 in der Sterbekasse, 121 in der Krankenkasse, 56 in der Invalidenkasse, 7 in der Alterskasse, 45 in der Witwenkasse, 15 in der Waisenkasse. Die Kassenleistungen betrugen im Jahre 1911 bei 1375 Mitgliedern mit 28 Todesfällen: 13050 Mk., bei 1374 Mitgliedern mit 337 Erkrankungsfällen: 103840 Mk., bei 954 Mitgliedern mit 37 Invaliditätsfällen: 34476,91 Mk., bei 472 Mitgliedern mit 18 Witwenrenten: 11500 Mk.

Gründung eines Krüppelfürsorgevereins in Breslau. Auf die Anregung von Prof. Ludloff und Volksschullehrer Jaschke fand am 20. März 1912 in dem Stadtverordneten-Sitzungssaale des Rathauses die Gründung eines Krüppelfürsorgevereins für Schlesien statt. Den Vorsitz der Versammlung führte Landesrat Wimmer, das Bureau bildeten Frau Oberbürgermeister Bender und Lehrer Jaschke. Prof. Ludloff setzte in längerem mit Applaus aufgenommenen Vortrage auseinander, daß für krüpplige Personen unter 15 Jahren bisher zu wenig getan sei, während für Erwachsene gesorgt würde. In Deutschland existieren etwa 100000 jugendliche Krüppel; auf Schlesien entfallen ungefähr 4000 heimbedürftige Krüppel. In den letzten Jahren ist durch das epidemische Auftreten der spinalen Kinderlähmung die Krüppelziffer gestiegen. Die krüppelhaften Kinder sind meist geistig normal, ja oft über den Durchschnitt intellektuell entwickelt, wofür es viele bekannte Beispiele gibt. Dank den Fortschritten der orthopädischen Chirurgie können 40 Proz. der Krüppel geheilt und weitere 40 Proz. soweit gebessert worden, daß sie in Krüppelheimen ihr Brot selbst verdienen können. Deutschland verfügt über 39 Krüppelheime, die keineswegs ausreichen. Breslau schickt seine Krüppel nach Rothenburg O.L., und von hier werden die operativ zu Behandelnden nach Nowawes (bei Potsdam) überwiesen. Die Gründung eines Krüppelheims in der Hauptstadt Schlesiens ist daher ein dringendes Bedürfnis, und Prof. Ludloff appellierte an die anwesenden Mitbürger, Damen und Herren, seine Bestrebungen zu unterstützen. — Im Namen der kgl. chirurg. Klinik und dessen Direktors Geh. Rat Küttner sprach Prof. Coenen und betonte die Notwendigkeit der Errichtung von Krüppelheimen auch vom wissenschaftlichen Standpunkte, denn aus dem teilweise noch brach liegenden Gebiete der Krüppelbehandlung würde die medizinische Wissenschaft großen Nutzen ziehen. Dies habe sich z. B. gezeigt bei der Little'schen Kinderlähmung, deren Behandlung in der von O. Foerster-Breslau in scharfsinniger Weise vorgeschlagenen Wurzeldurchschneidung bestehe. — Der Stadtrat Müller stellte den Antrag, Prof. Ludloff den Vorsitz des Vereins zur Gründung einer schlesischen Krüppel-Heil-Erziehungs- und Fürsorge-Anstalt zu Breslau zu übertragen. Ersterer wurde darauf zum Vorsitzenden, Lehrer Jaschke zum Schriftführer gewählt. C—n.

Für die vom Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen geplante Studienreise nach Amerika stehen nur noch sehr wenige Plätze zur Verfügung. Die Herren Kollegen, welche an dieser Reise noch teilzunehmen wünschen, werden gebeten, dies umgehend melden zu wollen, da binnen kurzem alle Plätze vergriffen sein dürften. Anfragen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W., Potsdamerstr. 134b.

Ärztliche Fortbildung in Ungarn. Der Bericht über die Tätigkeit des Zentralkomitees für ärztliche Fortbildung im Jahre 1911 wurde vom Sekretär, Priv.-Doz. Cornel Scholtz soeben herausgegeben. Das Komitee hat seine Tätigkeit unter der Leitung des Präsidenten Ministerialrat Ludwig v. Tóth und des Vizepräsidenten Prof. Emil v. Grósz im Jahre 1911 begonnen. Im Laufe des Jahres wurden Lokalkomitees in den Städten Pozsony, Szeged, Temesvár, Nagyvárad und Gyula gebildet. Zur Deckung der Ausgaben wurde die von der Gesetzgebung bewilligte Subvention, ferner die vom Minister für Kultus und Unterricht aus den Zinsen des Szelényi'schen Nachlasses für die Zwecke der ärztlichen Fortbildung zur Verfügung gestellte Summe verwendet. 22 Munizipien gewährten ihren Ärzten materielle Unterstützung zwecks Teilnahme an den Kursen. Das Komitee hat im Jahre 1911 in Budapest und Kolozsvár Fortbildungskurse in der Dauer von 2 Wochen veranstaltet, für Ärzte, die auf längere Zeit ihren Aufenthaltsort nicht verlassen können, ferner Kurse von 4 Wochen, zur Ergänzung der fundamentalen Ausbildung, mit beschränkter Teilnehmerzahl, im Herbst Kurse über die wichtigeren Fragen der Bakteriologie und Hygiene für Amtsärzte, außerdem sonntägliche Krankendemonstrationen für die in der Stadt wohnenden Ärzte, schließlich Vorträge in 6 größeren Provinzstädten. An den Kursen haben sich 196 Ärzte beteiligt. Die von dem Komitee herausgegebene Zeitschrift „Orvosképzés" (Ärztliche Fortbildung) brachte in 46 Druckbogen 39 Arbeiten. Nach dem Programm für 1912 werden vom 3.—15. Juni in Budapest und Kolozsvár Kurse von 2 Wochen an den Universitätskliniken, Spitalsabteilungen und der Poliklinik, ferner solche von 4 Wochen abgehalten; Beteiligung an den letzteren werden vom Zentralkomitee 10 Unterstützungspreise zu je 300 Kronen an Ärzte ausgegeben. Der Kurs für Amtsärzte wird im Monat Oktober abgehalten. Außerdem werden in Pozsony, Szeged, Temesvár, Nagyvárad und Gyula an je einem Tage von 6 Wochen Fortbildungskurse veranstaltet.

Zur Ausübung der ärztlichen Praxis in Brasilien. Der brasilianische Minister des Innern hat vor kurzem durch Dekret den ärztlichen Beruf innerhalb ganz Brasiliens für frei erklärt; die Ausübung der medizinischen Praxis soll in Zukunft weder von einem Hochschuldiplom noch bei Ausländern von der Nachprüfung durch eine brasilianische medizinische Fakultät gemacht werden. Hiergegen sträubt sich die Regierung des Staates Sao Paulo. Wie die deutsche Sao Paulo-Zeitung meldet, erkennen seine Behörden Atteste, die von ausländischen, dort nicht nachgeprüften Ärzten ausgestellt sind,

als den dortigen Sondergesetzen nicht entsprechend, nicht an. Die betreffenden Ärzte haben dagegen das oberste Landesgericht angerufen. Die deutsche Presse billigt die Zulassung fremder Ärzte, verlangt aber, daß nur denen, die ihre Ausbildung auf einer anerkannten Universität genossen haben, die ärztliche Praxis gestattet werden soll.

Der Zentral-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgegend hielt in seiner Geschäftsstelle, W. Steglitzerstr. 57, Fernsprecher Amt Lützow Nr. 2849 seine diesjährige Generalversammlung ab. In derselben erstattete Dr. Paul Jacobsohn zunächst den Geschäftsbericht über das Jahr 1911, welcher eine bedeutende Zunahme der Nachweistätigkeit ergibt. Die Gesamtzahl der Nachsuchungen betrug im letzten Jahre 1642 Fälle, darunter 851 ermäßigte Pflegen mit 11 427 Pflegetagen und 48 ganz unentgeltliche mit 323 Pflegetagen. Die Gesamttätigkeit des Instituts umfaßte bisher 14 057 Pflegen, darunter 5251 ermäßigte und 603 Armenpflegen. Statistisch interessant ist die Konstanz des Verhältnisses, nach welchem die Berliner Bevölkerung auf vier Krankenschwestern durchschnittlich stets einen Krankenpfleger erfordert. Auch der Kassenbericht ergibt trotz der erheblichen Ausgaben für Armenkrankenpflege günstige Verhältnisse. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt, dem Ausschuß ist Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, vortragender Rat im Ministerium des Innern, beigetreten.

Das neue Radiuminstitut in Berlin wird bereits am 1. April eröffnet werden können. Die finanzielle Grundlage gab eine auf drei Jahre bewilligte Spende der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Zweck des Instituts soll die Erforschung der biologisch-therapeutischen Wirkungen aller radioaktiven Stoffe sein. Die Leitung untersteht Geh.-Rat His. Sein Vertreter ist Dr. Gudzent.

In einer Sitzung des Ärztlichen Bezirksvereins Leipzig-Stadt wurde laut „L. N. Nachr." auf Antrag des Standesausschusses beschlossen: „Der Bezirksverein möge den Vorsitzenden des Pharmazeutischen Kreisvereins bitten, darauf hinzuwirken, daß Spezialitäten, die ‚sine confectione' verschrieben werden, ohne Reklameumhüllungen und Reklamesignaturen abgegeben werden, und daß zum Einwickeln aller aus der Apotheke gehenden Artikel nur ein von fremder Reklame freies Papier verwendet wird."

Die Fortbildungskurse für die preußischen Kreisärzte in der Hygiene, gerichtlichen Medizin, Psychiatrie und Staatsarzneikunde finden vom 15. April bis 5. Mai und vom 6. bis 24. Mai statt.

Die Münchener Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen hat die dauernde Mitgliedschaft beim Verein Pettenkoferhaus mit einem einmaligen Beitrag von 1000 Mk. erworben. Als Vertreter der Vereinigung in Verwaltungsrat des Vereins Pettenkoferhaus wurde Dr. Jordan delegiert.

Zu den Reformen im medizinischen Publikationswesen: Eine Sonderdruckzentrale. (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 11.) Der Verf. Oberstabsarzt a. D. Berger hat sich die Aufgabe gesetzt, den vielerlei Mißständen auf dem Gebiete des medizinischen Publikationswesens auf dem Wege vom Kleinen zum Großen zu Leibe zu gehen. Er hat zu diesem Zweck die „Medizinisch-literarische Zentralstelle" in Berlin-Friedenau gegründet und will mit seinem vorliegenden Artikel zu der Einrichtung einer „Sonderdruckzentrale" anregen, deren Geschäfte zunächst in Anlehnung an jene, aber in durchaus selbständiger Verwaltung geführt werden sollen. Alle interessierten Kollegen sollen sich zu einer „Medizinischen Vereinigung für Sonderdruckaustausch" („E.-V.", Jahresbeitrag M. 10) zusammenschließen, welche Besitzerin der „Sonderdruckzentrale" und des bei ihr entstehenden „Sonderdruck-Archivs" ist. An Stelle des bisher üblichen „persönlichen Moments" in dem Sonderdruckaustausch soll das (in gewissem Sinne) Geschäftsmäßige und Zentralisierende treten: Dem Gebenden ebenso wie dem Nehmenden zum Nutzen! Alle Einzelheiten setzt Verf. in Form eines fertigen Planes für die Organisation und die Leistungen auseinander, soweit dies für ein derartiges, aus dem Kleinen herauswachsendes und doch weiteste Ausblicke eröffnendes Institut im voraus angängig ist. Frei von jedem allzu sanguinischen Hoffen auf „vielleicht" Mögliches hält sich der Plan durchaus an das praktisch Erreichbare. Zustande kommen kann aber die Vereinigung nur bei einer Mindestzahl von 500—600 Mitgliedern; und es ist deshalb dringend wünschenswert, daß jeder einzelne Interessent seine Stimme für wichtig genug ansieht, um seinen Anschluß an die „Medizin. Vereinigung für Sonderdruckaustausch" baldigst an Herrn Oberstabsarzt a. D. Berger, Berlin-Friedenau, mitzuteilen oder wenigstens von ihm die Zusendung des Artikels zu erbitten. Autoreferat.

Der 5. Kongreß der Gesellschaft für experimentelle Psychologie wird vom 16.—19. April dieses Jahres in der Berliner Universität tagen. Mit diesem Kongreß ist eine Ausstellung verbunden, die außer den meisten psychologischen Apparaten die Hilfsmittel der experimentalen Pädagogik und Didaktik, sowie die Darstellung der von Psychologen und Psychiatern verschiedener Länder ausgebildeten Methoden zur Untersuchung der geistigen Fähigkeiten der Menschen und ihre Ergebnisse umfassen wird.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Mittwoch, den 1. Mai 1912.	Nummer 9.

I. Abhandlungen.

1. Die diagnostische Beurteilung der Störungen des Bewegungsapparates, insbesondere nach Trauma.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **Cramer** in Cöln a. Rh.

Die nach Verletzungen zurückbleibenden Störungen des Bewegungsapparates bzw. deren diagnostische Bewertungen, lassen sich am besten besprechen an der Hand von Beispielen der einzelnen Gelenke, besonders da auch gerade die größeren Gelenke bestimmte Eigentümlichkeiten bieten, die zum Teil nicht allen Gelenken gemeinsam sind. Unsere Diagnosen der Gelenkveränderungen sind in den letzten Jahren ganz außerordentlich vervollkommnet worden durch das Röntgenverfahren.

Ich beginne mit den Störungen im Bereiche des **Fußes** und gehe mit kurzen Worten auf den Plattfuß ein und zwar berücksichtige ich hauptsächlich dessen statische und traumatische Form, weil beide ineinander übergehen können. Ein

statischer Plattfuß entsteht, sowie ein statisches Mißverhältnis eintritt zwischen dem stützenden Fuß und der Belastung; dieses kann auf verschiedenerlei Art zustande kommen. Entweder können die Faktoren, die das Fußgewölbe bilden und halten, insuffizient werden; oder die Belastung wächst sehr stark, wird übermäßig, so daß das Fußgewölbe zu stark beansprucht wird, sich deformierend einsinkt. Hierzu zwei Beispiele: Die Knochen des Fußgewölbes — der Fußwurzel und des Mittelfußes — sind erweicht durch floride Rachitis. Sie werden beim Lokomotionsbeginn belastet, sind infolge ihrer Weichheit der auf ihnen ruhenden Schwere nicht gewachsen, sinken ein. Es nimmt jemand aus irgendeinem Grunde, z. B. im Puerperium oder im Schwabenalter rapid an Körpergewicht zu, so kann gelegentlich das Fußgewölbe die auf ihm ruhende Last nicht mehr tragen und verschwindet. Eine derartig ausgeprägte Form von Plattfuß braucht bekänntlich keine Beschwerden zu machen; eine bekannte Tatsache, die besonders bei Kindern augenfällig ist. Nach neueren Untersuchungen entsteht der Plattfuß meist in den ersten Lebensjahren und wird erst später im Adoleszentenalter schmerzhaft. Von 600 untersuchten Kindern hatte ein Drittel reguläre Plattfüße. Wie selten klagen jedoch Kinder über Plattfußbeschwerden. Auf der anderen Seite — und hierauf möchte ich besonders aufmerksam machen, weil diese Tatsache nicht hinreichend gewürdigt wird — kann ein Fuß mit gut und schön ausgebildetem Gewölbe durch den Druck des Körpergewichtes sehr schmerzhaft werden, sobald wie schon angedeutet ein Mißverhältnis besteht zwischen der Tragkraft des Gewölbes und dem auf ihm ruhenden Körpergewicht. Die Schmerzen entstehen in letzteren Fällen durch Dehnung der Gelenkbänder resp. der ihnen an den vielen Fußgelenken aufliegenden Synovialhäute sowie durch Pressung der Knochen, die sich gegeneinander stoßen und verschieben, und zwar werden zunächst die nachstehend genannten Gelenke betroffen: Beim Stehen und Gehen sucht die Last des Körpers den Talus nach innen und vorne auf der in diesem Sinne abschüssigen Gelenkfläche des Calcaneus zu verschieben, bzw. den Calcaneus nach außen zu drücken im Sinne einer Pronation desselben. Weiter stellt sich der Talus in Flexion im Talokruralgelenk und verändert hierdurch seine Stellung auch im Gelenk zwischen Taluskopf und Navikulare (Distentions-Subluxationen). Der entstehende Schmerz kann an allen möglichen Stellen des Fußes empfunden werden. Wird diesen hyperphysiologischen Knochenverschiebungen kein Ziel gesetzt, z. B. durch Kontraktion der Muskulatur, so verschieben sich die Fußwurzelknochen immer mehr und es entsteht der ausgebildete Pes planus. In solchen Fällen, besonders wenn sie sich rasch ausbilden, muß eine Änderung der Statik eintreten, und zwar so, daß der Fuß bzw. seine vielen komplizierten Gelenke und Knochen nicht in normaler Weise belastet werden. Ist dies der Fall, so werden auch das Kniegelenk und Hüftgelenk in abnormer Weise auf Belastung beansprucht. Sie antworten auf dieses ungewohnte Vorkommen ebenfalls mit Schmerzempfindung und eventuell mit Synovitis.

Die Tragfähigkeit des Fußgewölbes kann ferner geschädigt werden durch Verletzungen und zwar auf mancherlei Art. Es können verletzt werden die Muskeln, die Bänder und die Knochen. So wird sich z. B. nach Durchtrennung des Tibialis anticus und posticus der Fuß nach außen abbiegen infolge Überwiegens der Abduktoren als Pes valgus paralyticus. Oder die Muskeln sind z. B. während der langen Bettruhe nach einem Unterschenkelbruch insuffizient geworden; bei den ersten Gehversuchen werden Schmerzen im Fuß empfunden. Weiter können die Bänder zerreißen, sei es durch Anstoßen oder Hängenbleiben mit dem Fuße, sei es durch das Auffallen einer schweren Last. Der Fuß behält zunächst seine Form bei, aber die zerrissenen Gelenke klaffen bei Belastung und sind schmerzhaft. Durch Verletzungen der Mittelfuß- und Fußwurzelknochen, Frakturen und Infraktionen des Fußbogens entsteht ebenfalls eine Widerstandsverminderung des Gewölbes und zwar entweder direkt infolge der Knochenverletzung, oder bedingt durch Eigentümlichkeiten im Heilungsvorgange spongiöser Knochen. Diese bleiben lange weich, schmerzen bei Druck und deformieren sich. Infolge dieser Weichheit werden bekanntlich z. B. bei Talus- und Calcaneusfrakturen lange Zeit hindurch hohe Renten gezahlt. Das Fußgewölbe kann auch durch das Trauma selbst akut vernichtet werden, wenn die Gewalteinwirkung stark genug ist. Als Beispiel nenne ich das Auffallen einer Schiene auf den Fußrücken oder die Lasteinwirkung des fallenden Körpers bei einem Sprunge aus bedeutender Höhe platt auf die Füße.

Bei der Fixierung der Diagnose: Traumatischer Plattfuß läßt man zweckmäßig den Patienten mit leicht gespreizten Beinen und parallel nach vorne gerichteten Füßen sich auf einen Stuhl stellen und dem Untersucher den Rücken zudrehen. Man erkennt so leichter die Deformität und kann deutlich unterscheiden, ob es sich um einen traumatischen X-Fuß oder einen traumatischen Plattfuß handelt. Diese Unfallfolgen werden häufig verwechselt. Der X-Fuß biegt sich nach außen ab und zwar entweder im Talocruralgelenk nach Malleolen- und supramalleolären Brüchen, oder im Talocalcanealgelenk, während der traumatische Plattfuß die oben angedeuteten Ursachen hat.

Nicht selten bleiben nach Frakturen der Fußknochen leichterer oder schwerer Natur, aber auch nach ziemlich unbedeutenden Distorsionen und Kontusionen des Fußes Schmerzen zurück, die durch die klinische Untersuchung zunächst nicht erklärt werden können. Kurze Zeit schon,

beispielsweise nach einem einfachen Umknicken des Fußes, das sonst nach einigen Tagen beschwerdefrei abheilt, entstehen Schmerzen im Fuße, die so stark sein können, daß das Stehen und Gehen zur Unmöglichkeit wird. Man findet kein Ödem, keinen Gelenkdruckschmerz, keinen Muskelschwund, keine Abplattung des Fußes. Durchleuchtet man diese Füße, so sieht man auf der Platte die Symptome der Sudeck'schen akuten Knochenatrophie. Das Wesen dieses Krankheitszustandes besteht im Aufgesaugtwerden der Kalksalze und Schwund der Knochenbälkchen, und zwar wahrscheinlich auf tropho-neurotischer Basis. Diese Atrophie kann solche Grade annehmen, daß das Gewicht des Knochens auf ein Drittel des gesunden herabgemindert ist. Sie entwickelt sich auch bei entzündlichen Gelenk- und Knochenerkrankungen. Aus dem oben Gesagten geht hervor, daß man sie erst seit Einführung der Röntgendiagnostik kennt. Sie geht in kurzer Zeit in Heilung über, oder bleibt und tritt in den Vordergrund der Erscheinungen, wenn die Verletzung an und für sich lange spurenlos abgeheilt ist. Auf der Röntgenplatte sieht man ein absolut charakteristisches Bild. Die Knochen werfen in hochgradigen Fällen keinen dichteren Schatten als die Weichteile. Durch diese akute Knochenatrophie erklären sich sicher einige Fälle, die früher der Gelenkneurose und der Simulation zugeschoben wurden. Sie kann an allen Knochen vorkommen.

Alltägliche und oft unangenehme Erscheinungen sind die nach Kontusion und Distorsion des **Kniegelenkes** zurückbleibenden Schwächezustände der Extremität und deren Muskulatur sowie die rezidivierenden, hartnäckigen Anschwellungen desselben. Bei der diagnostischen Bewertung der letzteren ist zu berücksichtigen, einmal das Verhalten des Gelenkinneren resp. dessen pathologische Anatomie und zweitens das Verhalten der Streckmuskulatur. Als praktisch wichtige sog. innere Gelenkverletzungen seien erwähnt: Einklemmung von Synovialpartien, Quetschungen des Hoffa'schen Fettkörpers, Lösung, Zerreißung und Dislokation des Meniskus, schalenförmige Absprengung von Knorpel- und Knochenpartien am Tibiakopf und den Femurkondylen, Lockerung und teilweise Abreißung der Kreuz- und Seitenbänder. Ihre Folgezustände möchte ich näher besprechen. Bei einfachen Traumen der Synovialisintima oder der darüberliegenden gefäßreichen Fettschicht kommt es wie bekannt zu mehr oder weniger erheblichen Blutungen in das Gelenk und seine mit ihm kommunizierenden Ausbuchtungen oder Schleimbeutel. Das Gelenk schwillt an und wird schmerzhaft, stellt sich in leichte Flexion, die Patella tanzt. Ein bekanntes Bild. Das Blut wird resorbiert ohne Spuren zu hinterlassen. Es kann aber auch als mechanischer Reiz zu einem serösen Exsudat führen, zur metatraumatischen Arthritis. Die Gelenkkonturen sind dann verstrichen infolge des Exsudates und der Kapselverdickung. Es besteht Schmerz und Fixation infolge reflektorischer Muskelspasmen. Die pathologische Anatomie ist dieselbe wie beim akutem Gelenkrheumatismus. Die Synovia ist besonders an den Falten gerötet und geschwollen. Mikroskopisch sieht man Gefäßneubildungen in dem Gewebe unter der Synovia. Diese ist mit einer Fibrinschicht überzogen; sie selbst und das subintimale Bindegewebe sind durchsetzt mit Lymphocyten. Es stellen sich neugebildete Zotten ein, die wuchern, sich vergrößern, Tochterzotten bilden; eine typische Krankheit sui generis, die als Unfallfolge sich bei unzweckmäßiger Behandlung lange hinzieht. Derartige Gelenkveränderungen fehlen fast nie als Begleiterscheinungen der Folgezustände der oben genannten anderen Verletzungen des inneren Gelenkapparates, so z. B. bei inveterierten Beschädigungen des Meniskus. Man findet dann neben dieser Arthritis den dislozierten Knorpel oder ein abgerissenes Stück desselben im Gelenkspalt vor dem äußeren oder inneren Seitenband, besonders deutlich in die Erscheinung tretend bei Streckung des Unterschenkels. Derselbe ist druckempfindlich. Nicht selten wird die maximale Gelenkstreckung unmöglich und schmerzhaft. Letzteres Symptom ist auch typisch für die Einklemmung des Corpus liberum, sei es gestielt oder frei, das auf der Röntgenplatte meistens deutlich sichtbar gemacht werden kann. Eine chronische Synovitis findet sich ferner im Gefolge der genannten Knorpel- und Knochenverletzungen. Bei der differentiellen Diagnose der inneren Gelenkverletzungen sind von großer Wichtigkeit die Gelenkgeräusche. Sie werden meistens unter dem Sammelnamen Krepitation zusammengefaßt, sind teils palpabel, teils hörbar. Fibrinöse Beschläge verursachen ein feines Schneeknirschen; Kapselverdickungen und Zottenwucherungen ein hörbares Knarren. Eigentliche Krepitation entsteht, wenn Stellen der Gelenkenden von Knorpel entblößt sind und gegeneinander bewegt werden. Unregelmäßigkeiten der Gelenkoberflächen sind erkenntlich an knackenden Geräuschen. Ich brauche kaum zu erwähnen, daß man aus diesen Eigentümlichkeiten wertvolle diagnostische Schlüsse ziehen kann auf die Art und Prognose der Gelenkverletzungen und ihre Folgeerscheinungen. Besonders aufmerksam machen möchte ich auf die Abrißbrüche an den Ansatzstellen der Lig. cruciata und der äußeren und inneren Seitenbänder. Letztere kommen ziemlich häufig vor; sie sind extraartikulär, werden nicht selten für Gelenkkontusionen gehalten und sind im Röntgenbilde sichtbar.

Nach allen Verletzungen, welche das Gelenk selbst betroffen hatten findet sich als Korrelat eine Atrophie des Quadrizeps, des Unterschenkelstreckers, und Spanners der Kniegelenkskapsel. Bei dieser Muskelatrophie möchte ich einige Momente verweilen, weil sie von enormer, aus-

schlaggebender Wichtigkeit ist bei der Diagnose und Beurteilung von Gelenkverletzungen überhaupt.

Zwei Formen von Muskelatrophie lassen sich unterscheiden und zwar einmal der einfache Muskelschwund mit Verkürzung, Verdünnung und Verminderung der Muskelfasern und zweitens die Muskelentartung, bei welcher die Fasern durch die verschiedensten Vorgänge — Zerklüftung, Verfettung, Gerinnung, Verflüssigung — der Degeneration verfallen sind. An ihre Stelle tritt wucherndes Bindegewebe oder Fettgewebe. Die letztere Form verfolge ich jetzt nicht näher. Nach Verletzungen treten in den Vordergrund des Interesses die beiden Untergruppen des einfachen Muskelschwundes, die Inaktivitätsatrophie und die Reflexatrophie. Sie gehen ab und zu ineinander über, resp. nebeneinander her; doch läßt sich bei Verletzungen des Kniegelenkes reine Reflexatrophie öfters beobachten. Es stößt sich z. B. jemand mit der vorderen Seite des Kniegelenkes in leichter Weise an einen Tisch oder Stuhl. Er empfindet heftige Schmerzen, die bald vorübergehen, und vergißt den Vorgang, bis er nach 10—14 Tagen eine Lahmheit in dem betroffenen Beine spürt. Der untersuchende Arzt findet am Kniegelenk selbst nichts, wohl aber eine motorische Schwäche des Quadrizeps mit atonischer Schlaffheit der Muskulatur. Diese kann monate- und jahrelang bestehen bleiben, auch wenn die primäre Verletzung lange, ohne Schmerzen zu hinterlassen, abgeheilt ist. Diese arthrogene Reflexatrophie befällt hauptsächlich die Streckmuskulatur der Extremitäten, den Quadrizeps, Trizeps, die Glutäen, den Deltoides, Supra- und Infraspinatus. Sie wurde von mehreren angesehenen Autoren auf folgende Weise experimentell begründet. Man durchschnitt beim Tier die hinteren Rückenmarkswurzeln des Plexus sacralis und erzeugte dann in beiden Kniegelenken eine traumatische Gonitis. Auf der neurotomierten Seite trat keine Muskelatrophie auf als Beweis dafür, daß es sich um eine Reflexatrophie handeln muß, weil sie bei Unterbrechung des Reflexbogens ausbleibt. Sie kommt auch vor nach nicht traumatischen entzündlichen Erkrankungen der Gelenke, wie Rheumatismus, Phlegmone, Gonorrhoe. Ihre Kenntnis ist praktisch sehr wichtig und bei Begutachtungen von ausschlaggebender Bedeutung, weil ihr Dasein stets auf eine überstandene oder noch bestehende Gelenkaffektion hindeutet. Fehlt sie, ist die Streckmuskulatur qualitativ und quantitativ der gesundseitigen gleichwertig und behauptet der Untersuchte das Gelenk sei verletzt gewesen und noch schmerzhaft, so kann man mit Sicherheit annehmen, daß der Fall suspekt ist und daß wahrscheinlich eine beabsichtigte Täuschung vorliegt. Wenn jemand in lügnerischer Absicht sein Glied wochenlang außer Funktion setzt, erreicht er niemals eine erkennbare Differenz der Umfangsmaße zwischen der angeblich verletzten und der gesunden Seite. Kurz sei noch erwähnt, daß der atrophische Quadrizeps die Kniegelenkskapsel nicht ausgiebig genug zu spannen vermag. Ihre Synovia ist infolgedessen Einklemmungen ausgesetzt mit konsekutivem Hydrops resp. chronischer Arthritis.

Dieser Quadrizepsschwäche entspricht am **Hüftgelenk** die Atrophie der Glutäen. Veränderungen an diesem Gelenke bereiten der Diagnose mehr Schwierigkeiten als am Kniegelenk. Das Hüftgelenk liegt tief unter den Weichteilen und seine Mechanik ist eine andere.

Wenig gewürdigt wird die metatraumatische Koxitis; sie hat dieselben Symptome wie ihre bekannte Schwester die tuberkulöse Hüftgelenksentzündung, kann sehr hartnäckig sein und verdankt ihre Entstehung leichteren Kontusionen ohne Knochenverletzung erkenntlich an Schmerzgefühl, Bewegungsstörung und Atrophie der Glutäen. Ist die einwirkende Gewalt von größerer Kraft, so kann es bei Individuen bis zum 18. Lebensjahre zur Beschädigung des subkapitalen Wachstumsknorpels kommen, bei älteren Personen zu den verschiedenen Formen des Schenkelhals-, Trochanter- oder Pfannenbruchs. Über die Folgezustände dieser Verletzungen haben erst die letzten Jahre Klarheit gebracht. Im jugendlichen Alter, so lange der Wachstumsknorpel noch die Kopfkappe vom Schenkelhalse trennt, wird ziemlich häufig diese Knorpelschicht verletzt. Sie antwortet hierauf mit partiellen Lösungen und späterer langsamer Verschiebung des Schenkelhalses am Kopf vorbei nach oben. Es entsteht die Coxa vara, erkenntlich an der Verkürzung, Außenrotation, Adduktion des Oberschenkels, dem Trochanterhochstand, der Abduktionshemmung und in schweren Fällen am Herabfallen des Beckens vom Standbein beim Hochheben des im Knie- und Hüftgelenke flektierten, gesunden Beines. Beim Trochanterhochstand kommen noch differentiell-diagnostisch Veränderungen der Pfanne in Frage, wenn man absieht von der seltenen inveterierten Luxation des Oberschenkels oder Beckens. Ähnliche klinische Erscheinungen wie die Coxa vara macht weiter die Arthritis deformans coxae. Beide Veränderungen können ineinander übergehen. Die Arthritis deformans kommt bekanntlich an der Hüfte sehr häufig vor und zwar auch im juvenilen, mehr aber im höheren Alter. Charakteristisch sind im Beginn geringfügige, meistens als Ischias gedeutete Beschwerden. Die Knochendeformierung kann dabei schon bedeutend sein. Die Symptomatologie bei Koxitis sei es eine tuberculosa, traumatica oder deformans ist nicht selten dieselbe wie bei Ischias, auch kann eine Coxitis deformans eine Ischias neuralgica verursachen. Deformierende Gelenkprozesse dieser Art werden häufig beobachtet nach Gelenkbrüchen und Kontusionen, nach entzündlichen Prozessen, bei Gelenkflächeninkongruenz, aber auch idiopathisch primär ohne jede erkennbare

Ursache. Befallen sind zumeist die größeren Gelenke: Hüfte, Knie, Schulter; Fieber fehlt stets. Bewegungsstörungen sind ausnahmslos vorhanden, fast nie, auch nicht bei den höchsten Graden völlige Ankylose. Ein geringer Teil der Beweglichkeit bleibt. Subluxationen, freie oder gestielte Gelenkmäuse sind keine Seltenheit. Leichte Besserung kann eintreten, besonders subjektiver Natur, häufig objektive Verschlimmerung. Pathologisch-anatomisch haben diese Deformierungen ihre Ursache in Wucherung und Zerfall des Knorpel- und Knochengewebes; der Knochen kann auch sklerosieren. Erweicht die Spongiosa, so wird sie plastisch und nimmt andere Gestalt an unter der Einwirkung der Körperlast. Sie wird eingedrückt, weicht aus. Sekundär erkrankt auch die Synovialis.

Bei diesen metatraumatischen Veränderungen des Schenkelhalses, Kopfes und der Pfanne mit Verschiebung des Trochanters nach oben, beobachtet man in ausgeprägteren Fällen das Trendelenburg'sche Phänomen. Es entsteht dadurch, daß die Muskeln, welche das Becken am Standbein fixieren, Glutaeus medius und minimus entweder ihre Verlaufsrichtung geändert oder ihre Ansatzpunkte einander genähert haben, so daß ihre Funktion resp. Kraft stark gestört ist und das Becken am Oberschenkel nicht festgehalten werden kann. In solchen Fällen wird dann der Rumpf, um das Umfallen nach der gesunden Seite zu vermeiden, nach der Seite des Standbeines resp. des deformierten Hüftgelenkes hinübergeworfen (Entengang). Sehr wichtig ist es weiter bei der Untersuchung von Folgeerscheinungen der Verletzungen in der oberen Partie des Femur an die Anatomie des Heilungsprozesses zu denken. Die Bruchstücke können sich in verschiedener Weise vereinigen: gar nicht, bindegewebig, knöchern, oder zuerst bindegewebig und später knöchern, letzteres eventuell unter Bildung von periostalem oder parostalem Kallus. Ungünstig sind die Heilungsaussichten bei Epiphysenbrüchen. Eine feste Vereinigung bleibt nicht selten aus; es bilden sich Nearthrosen oder Pseudarthrosen, weil hier das knochenbildende Periost fehlt, die Ernährung des zentralen Bruchstückes stark gestört ist. Kopf und Hals können infolge von Atrophie der Bälkchen der Osteoporose verfallen und resorbiert werden. Ferner spielt bei diesen Frakturen das Lebensalter eine Rolle. Bei alten Personen findet sich häufiger eine fibröse Vereinigung. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß alsdann eine Schwäche der Extremität zurückbleibt; sie wird geschont, magert ab, ist leicht nach außen gerollt, verkürzt; der Trochanter steht hoch, die Gesäßfalte tief. Auf diese Symptome stützt sich die Diagnose, die durch eine Röntgenaufnahme bestätigt werden kann.

Die bisher an Fuß-, Knie- und Hüftgelenk erwähnten metatraumatischen Folgezustände können sich an allen Gelenken bemerkbar machen, so auch an den vielen Gelenken der **Wirbelsäule:** sie werden hier nicht selten als Hexenschuß, Muskel- oder Bänderzerrung bezeichnet. Erst in der allerneuesten Zeit ist mehr Klarheit in diese verwickelten Verhältnisse gekommen und zwar hauptsächlich dadurch, daß man anfing den Röntgenplatten derartig Verletzter mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Leicht sind diese allerdings nicht zu deuten, besonders, wenn noch Skoliosen die Verletzungsfolgen komplizieren. Vor allen Dingen ist es sehr wesentlich sich zu erinnern, daß geringe Läsionen z. B. einzelner Wirbelteile ohne erkennbare äußere Zeichen sehr hartnäckige, eingreifende Beschwerden zurücklassen können, daß gröbere Frakturen, wie z. B. Kompressionsbrüche der Wirbelkörper ohne alarmierende Symptome abheilen und daß schließlich leichte anfänglich gutartig erscheinende Kontusionen und Distorsionen schwere rebellische Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen im Gefolge haben können. Die Art der in Frage kommenden Verletzungsursachen ist natürlich eine große, da die Wirbelsäule im Körper eine integrierende Rolle spielt. Ich nenne hier: Erschütterung, Überstreckung, Verstauchung, Verhebung. Hierdurch können entstehen: Kontusionen der Weichteile, der Zwischenwirbelscheiben, der Knochen und des Knorpels. Es kann nur ein Wirbel oder ein Gelenk aber auch eine ganze Reihe verletzt werden. Danebenher gehen nicht selten die schweren Erscheinungen einer Verletzung der Medulla spinalis. Bei der diagnostischen Beurteilung der Folgezustände muß man orientiert sein über die Vorgänge bei der Heilung. Gequetschte Bandscheiben regenerieren sich meistens nicht, sie werden resorbiert. Die angrenzenden Wirbelkörper vereinigen sich synostotisch durch von den Randwülsten ausgehende Knochenwucherung. Die Beweglichkeit der beiden Wirbel hat aufgehört. Die Heilung der Kompressions- und Keilbrüche sowie der Infraktionen und Fissuren erfolgt unter starkem Spongiosaschwund und langsamer Vereinigung der Fragmente zunächst durch Bindegewebe. Die knöcherne Reparatur tritt ein unter dem Einflusse der Funktion vom Periost aus. Es bilden sich besonders in höherem Alter ebenfalls knöcherne Spangen, Ossifikationen der Ligamente, welche sich zwischen den Wirbelkörpern und Gelenkfortsätzen befinden; die Gelenke veröden. Durch diese Vorgänge sind die klinischen Erscheinungen zum Teil schon gegeben (ich sehe ab von den schweren Luxationen und Luxationsfrakturen, die meistens bald zum Tode führen oder nicht zu übersehende, augenfällige Erscheinungen hinterlassen). Es besteht Schmerz bei Stauchung, Rückwärtsbeugung und bei Druck auf die Hinterseite der Wirbel an einer zirkumskripten Stelle. Die Körperbewegungen sind vorsichtig, langsam, umständlich. Man sieht segmentäre Verbiegungen der Wirbelsäule nach rechts und links oder im anteposterioren Sinne. Die physiologischen Aus-

biegungen sind verändert, so z. B. die Lendenlordose vermehrt oder vermindert oder geschwunden; einzelne oder mehrere Dornfortsätze springen abnorm vor; die Wülste der Rückenstrecker zeigen Differenzen in Qualität und Quantität zwischen rechts und links; kleinere Bezirke der Wirbelsäule sind steif. Die Wirbel werden hier gegeneinander nicht bewegt. Die Steifheit kann bedingt sein durch die genannten knöchernen Ankylosen oder durch reflektorische Spasmen der Muskulatur zur Ausschaltung des Schmerzes. An den sehr beweglichen Lumbalwirbeln und sind einzelne der genannten Symptome besonders deutlich. Weiter nenne ich Atrophie an einer Extremität oder Gesäßhälfte, Geräusche, Störungen der Sensibilität (Hyperästhesie, Hypästhesie, Anästhesie). Es können schwere Störungen der statischen Verhältnisse der Wirbelsäule und des Rumpfes entstehen mit Ermüdungsschmerz in den Wirbelgebieten, die kompensatorisch stark in Anspruch genommen werden müssen. Röntgenplatten dürfen diagnostisch positiv nur dann verwertet werden, wenn sie absolut klar und scharf sind. Nicht selten manifestieren sich im Verlaufe von Monaten komplizierende Neurosen deren Krankheitsbild zu trennen ist von den direkten Unfallsfolgen.

Geringere Schwierigkeiten bietet die Diagnose der Folgezustände nach Verletzungen an der **oberen Extremität.** Diese ist der Untersuchung (Palpation, Inspektion, Durchleuchtung) zugängiger. Ich möchte deshalb nur an einige der weniger bekannten Verletzungsfolgen kurz erinnern. Bewegungsstörungen des Oberarmes des gesamten Schulterapparates sind, wenn man von den schweren Knochenbrüchen, welche die Röntgenplatte ohne weiteres klarstellt, absieht, meistens bedingt durch Veränderungen der Muskulatur, der Kapselweichteile, der benachbarten Schleimbeutel und der peripheren Nerven. Man stellt sich bei der Untersuchung zweckmäßig hinter den Patienten, läßt ihn beide Arme seitlich elevieren und beobachtet das Verhältnis der einzelnen Muskeln im schlaffen und angespannten Zustande und die Exkursionsweite des Oberarmes und des Schulterblattes. Geräusche können entstehen sowohl im Gelenk als in den umliegenden zahlreichen Schleimbeuteln. Sehr rasch tritt gerade im Schultergelenk die nutritive Schrumpfung der Adduktoren auf. Häufig verkannt werden kleine Abreißungen und Absprengungen am Tuberculum majus humeri trotzdem ihre Diagnose eine absolut sichere ist. Schmerzempfindung bei extremen Rotationsbewegungen besonders nach innen; Hemmung dieser Bewegungen, erkenntlich an der Beeinträchtigung derjenigen Bewegungen, welche die Hand bei flektiertem Vorderarm auf den Rücken legen will; Druckschmerz und Verdickung am Tuberkulum. Auf der Röntgenplatte sieht man nicht selten normale Knochenverhältnisse, weil eine derartige Knochenabsprengung aus technischen Gründen, nicht immer zur Anschauung gebracht werden kann.

Ferner wird häufig übersehen die metatraumatische Arthritis des Akromioklavikulargelenkes, die sofort an der Schmerzensäußerung bei Druck auf das Gelenk und bei seitlicher Elevation des Oberarmes über die Horizontale hinaus erkenntlich ist. Bei diesen Bewegungen werden die Gelenkknochen aneinandergestoßen, das Gelenk komprimiert. Verletzungen des Ellenbogengelenkes und besonders Luxationen nach hinten hinterlassen nicht selten, selbst bei frühzeitigen Bewegungen des Gelenkes Störungen der Funktion, die bedingt sind durch Ossifikationen des M. brachialis internus oder der Kapsel. Sie können ganz oder zum Teil spontan verschwinden oder bleiben und sind in ihrer Entwicklung auf der Röntgenplatte deutlich zu verfolgen. Den Muskelosteomen hat man in den letzten Jahren mehr Aufmerksamkeit gewidmet, nachdem sie schon lange als Reit-, Exerzier-Bajonettierknochen bekannt waren. Oft sind sie lokalisiert, im Muskelbauche selbst oder am Ansatzpunkte seiner Sehne begrenzt. Seltener verknöchert der ganze Muskel. Man hat sie beobachtet im Quadriceps femoris, Biceps und Triceps brachii, im Psoas, Glutaeus maximus und der Achillessehne.

Zum Schlusse seien ebenfalls als Resultate neuerer Forschungen erwähnt die Luxationen und Brüche der kleinen Karpalknochen. Sie werden in der Diagnose vielfach falsch beurteilt und infolgedessen in ihrer Bedeutung unterschätzt, die Röntgenplatte läßt sie sofort erkennen.

---

2. Prophylaxe der Tukerkulose. [1])

Von

Prof. Dr. **R. Lennhoff** in Berlin.

Die prophylaktischen Maßnahmen bei Tuberkulose werden bedingt durch die ätiologischen Momente: Keine Tuberkulose ohne Tuberkelbazillus, aber auch nicht ohne eine körperliche Veranlagung, die den Bazillen ihr Zerstörungswerk ermöglicht. Infolgedessen hat sich die Prophylaxe nach zwei Richtungen hin zu bewegen: Einmal Verhütung der Infektion, zweitens Verhütung, daß eine Infektion wirksam wird.

Zur Verhütung der Infektion müssen zwei Reihen von Maßnahmen nebeneinander hergehen, erstens weitestmögliche Vernichtung der Infektionserreger, zweitens weitestmögliche Trennung der Gesunden von den Infektionsstätten. Bei der Eigenart der

[1]) Nach einem Vortrag in dem Zyklus: Die Erkennung u. Behandlung der Lungentuberkulose einschließlich ihrer sozialen Bekämpfung (Sommersemester 1911).



Tuberkulose müssen beide Arten von Maßnahmen meistens miteinander verbunden werden.

Will man die Tuberkelbazillen vernichten, dann muß man sie an ihrer Quelle zu fassen versuchen. Die Quelle ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Mund des Kranken, aus dem der bazillenhaltige Auswurf und die bazillenhaltigen Tröpfchen entleert und versprüht werden. Wir wissen, daß neben dem Menschen eine Anzahl von Tieren Tuberkelbazillen beherbergen und entleeren; vor allem das Rindvieh, und daß bei diesem die hauptsächlichste Austrittsstelle das Euter ist, von wo aus die Bazillen in die für den menschlichen Genuß bestimmte Milch gelangen. Seitdem man dieses weiß, hat man der Möglichkeit der Tuberkuloseübertragung auf dem Wege des Milchgenusses große Aufmerksamkeit geschenkt. Robert Koch, der zugleich mit der Entdeckung des Tuberkelbazillus uns die Aufschlüsse über Rindertuberkulose gegeben hat, stellte aber schon vor zehn Jahren den Satz auf, daß die Bazillen des Rindes für den Menschen kaum oder nur sehr wenig gefährlich sind, und die eingehenden Untersuchungen, die in der Folgezeit vielfältig angestellt worden sind, haben innerhalb gewisser Grenzen diesen Satz bestätigt. Das Hauptaugenmerk der Prophylaxe ist demnach auf die Verhütung der Ansteckung von Mensch zu Mensch zu richten.

Das Abfangen der Bazillen an ihrer Ursprungsstelle ist eine Erziehungsfrage. Es gelingt nur, wenn der Bazillenstreuer sich so weit erziehen läßt, daß er seinen Auswurf nur in bestimmte Gefäße entleert, daß er beim Husten, Niesen usw. ein Tuch vor den Mund hält und dieses vor der sachgemäßen Reinigung mit nichts anderem in Berührung kommen läßt. Da aber in vielen Fällen der Bazillenstreuer nicht den nötigen Grad der Erziehung besitzt, werden zahllose Bazillen in die Außenwelt entleert, sie gelangen in den Staub, mit dem man sie einatmet; sie werden, wie das kürzlich Jacob nachgewiesen hat, durch Insekten, besonders die Hausfliegen, verschleppt, in andere Wohnungen gebracht, auf Eßwaren niedergelegt, sie gelangen ferner in die Wäsche der Kranken (besonders auch bei Haut- und Darmtuberkulose), und von hier aus in den Staub oder durch Bearbeitung der Wäsche in die Haut Gesunder.

Aus diesen Tatsachen ergeben sich eine Reihe von Maßnahmen, bei denen nicht nur die Person des Bazillenstreuers, sondern auch die Örtlichkeit, an der er den größten Teil seiner Bazillen entleert, in Betracht kommen: die Wohnstätten und die Arbeitsstätten.

Der Umfang der Gefahren, die Wohnstätten und Arbeitsstätten von Bazillenstreuern für die Gesunden darbieten, wird bestimmt durch die äußere Beschaffenheit dieser Stätten, die Art ihrer Behandlung, die Zahl der sich in ihnen aufhaltenden Menschen. Gewiß kommen noch viele andere Stellen in Betracht, an denen die Gelegenheit zur Entleerung und zur Einatmung von Tuberkelbazillen vorhanden ist, doch treten diese in ihrer Gefährlichkeit den beiden ersten gegenüber erheblich zurück, da die größte Gefahr nicht in dem gelegentlichen Einatmen von Bazillen, sondern in der dauernden Gelegenheit zur Aufnahme großer Bazillenmengen, in der sogenannten massiven Infektion besteht.

Die größte Gefahr geht demnach von den Tuberkulösen in einem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit aus, indem diese nicht nur am massenhaftesten Bazillen entleeren, sondern auch durch die zunehmende körperliche Schwäche selbst bei guter hygienischer Erziehung nicht mehr in der Lage sind, ausreichende Sputumhygiene zu treiben. Die Gefährlichkeit dieser Personen wird gesteigert durch die wirtschaftliche Schwächung, die ihre Krankheit für die Familie mit sich bringt und das hierdurch bedingte engere Zusammenwohnen, verringerte Sauberkeit der Wohnungshaltung, verringerte Ernährungsmöglichkeit der übrigen Familienmitglieder und hierdurch wiederum bedingte größere Empfänglichkeit für die Infektion.

Wenn auch die Tuberkulose keine Bevölkerungsklasse verschont, so geht doch schon aus diesen Tatsachen hervor, daß die Ärmeren in weit höherem Maße gefährdet sein müssen, als die Wohlhabenden, daß mit zunehmender Armut auch die Gefährlichkeit gesteigert wird. Dies wird überall bestätigt, wo daraufhin gerichtete Untersuchungen angestellt worden sind. Sie kennen die Feststellungen von Biggs in New York über die Verteilung der Tuberkulose auf die einzelnen Wohnquartiere, Häuser und Wohnungen. Nach den Feststellungen von Kayserling starben in Berlin in den Jahren 1906, 1907 und 1908 5564 Personen in ihren Wohnungen an Tuberkulose. Von diesen lebten 40,6 Proz. in Einzimmerwohnungen, 41,7 Proz. in Zweizimmerwohnungen, nur 11,3 Proz. in Dreizimmerwohnungen und nur 6,4 Proz. in noch größeren Wohnungen. Mit den 2259 Personen, die in Einzimmerwohnungen gestorben sind, haben 8229 andere zusammengelebt, Nach den Mitteilungen von Buehl waren in Marburg in dem ärmsten Fünftel der Bevölkerung 4,7 Proz. schwindsüchtig, unter den wohlhabenderen $^{4}/_{5}$, durchschnittlich nur je 2 Proz. Also innerhalb des einen Fünftel war die Gefahr der Ansteckungsfähigkeit sechsmal so groß als im gesamten übrigen Teile der Bevölkerung. Auch auf dem Lande liegen die Verhältnisse keineswegs günstiger als in den Städten, vielfach noch schlechter, wie aus allen Feststellungen, von Cornet bis zu den neusten Untersuchungen von Jacob, hervorgeht.

Als wirksamstes Mittel zur Tuberkulosebekämpfung muß demnach erscheinen: **Frühzeitige und vollständige Trennung der Bazillenstreuer von ihrer gesunden Umgebung.** Daß auf diesem Wege Erfolge zu erzielen sind, zeigen die Erfahrungen in England, wo seit Jahrzehnten besondere Tuberkulosehospitäler in großer Zahl vorhanden sind, und das zeigen neuerdings die Erfahrungen in den skandinavischen Ländern. Freilich, dieses

wirksamste Mittel ist auch eins der schwierigsten. Aus vielerlei Gründen. Zunächst die Kostenfrage. Sie ist vielleicht nicht die wichtigste und ließe sich wohl lösen, wenn die anderen Schwierigkeiten behoben werden können. Denn mehrfach haben schon Landesversicherungsanstalten für tuberkulöse Rentenempfänger Invalidenheime errichtet. Es sei z. B. an das Invalidenheim der Landesversicherungsanstalt Berlin zu Lichtenberg und das der hanseatischen Versicherungsanstalt zu Gr. Hansdorf erinnert. Obwohl in diesen Anstalten den Kranken gesundes Wohnen, gute Kost und mancherlei Komfort bei einem sorglosen Leben geboten wurde, konnte man auf die Dauer nicht genug Kranke hineinbekommen: Sie wollen nicht in ein Sterbehaus. Dazu kommt, daß bei Verzicht auf die Rente der Familie auch das letzte Einkommen verloren geht. In Norwegen freilich bestimmt das Tuberkulosegesetz vom 1. Januar 1901, daß Kranke zwangsweise in eine Anstalt überführt werden können, falls sie selbst oder ihre Umgebung nicht die nötigen Maßnahmen treffen. Man hat indessen bisher niemals Zwang anzuwenden gebraucht und doch die vor und nach in verschiedenen Landesteilen errichteten Tuberkuloseheime zu füllen vermocht. Nach dem Bericht von Kaup sind von 1905 bis 1909 in Norwegen 20 Pflegeheime mit ungefähr 320 Betten errichtet worden. Bemerkenswert an diesen Heimen ist zunächst, daß sie jedesmal nur verhältnismäßig wenig Kranke zu beherbergen vermögen, die Bettenzahl schwankt zwischen 9 und 40. Demgemäß sind auch die Errichtungskosten gering, sie betrugen 10 000 bis 50 000 Kronen. Die Kleinheit des Heims ermöglicht es, ihm einen familiären Charakter zu geben, und dadurch wird wiederum erreicht, daß die Einrichtung eine höchst einfache sein kann. Es kommt noch ein zweites hinzu, um die Kranken nicht abzuschrecken. Es werden nämlich nicht ausschließlich Sieche aufgenommen; auch chronische Phthisiker kommen zur Aufnahme, wenn sie nicht mehr für eigentliche Heilstätten geeignet sind, aber nur für kürzere oder längere Zeit, bis sie wieder arbeitsfähig geworden sind. Auch frische Fälle finden Platz, um die Zeit abzuwarten bis sie Aufnahme in Sanatorien finden können. Dadurch wird der Krankenbestand ein wechselnder, der üble Ruf von Sterbehäusern wird vermieden.

In ähnlicher Weise ist man später in Schweden und Dänemark vorgegangen und kann man, wie die Anfänge zeigen, wohl auch in Deutschland Erfolge erzielen. Nach einem Bericht des Landesrat Dr. Schmittmann gelang es der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz in den Jahren 1906: 138, 1907: 162, 1908: 222, 1909: 293 und 1910: 403 Personen, alles lungenkranke Invalidenrentner, gegen Abtretung ihrer Rente zur Aufnahme zu bekommen, bei ständig wachsender Aufenthaltsdauer. Über ein Viertel der Pfleglinge mehr als ein Jahr, ein Fünftel mehr als zwei Jahre. zurzeit sind über 50 Sterbefälle jährlich zu verZeichnen, 40 Personen konnten als wieder erwerbsfähig entlassen werden.

Die Unterbringung geschah auf dreierlei Art:
a) in kleinen ländlichen Krankenhäusern;
b) in Pflegeheimen ausschließlich für vorgeschrittene Lungenkranke;
c) in Spezialkrankenhäusern für Lungenkranke aller Stadien.

Bezüglich der Einzelheiten sei auf den Bericht von Schmittmann verwiesen: Hier möge nur noch erwähnt sein, daß die Erfolge hauptsächlich folgenden Momenten zugeschrieben werden: Die Kranken verbleiben in der Nähe ihres Wohnortes. Es schlafen höchstens je 4 in einem Raum, die ganz schweren Fälle kommen in Einzelzimmer. Sie stehen ständig in ärztlicher Behandlung, die so einzurichten ist, daß stets das Bemühen, Heilung zu erreichen, erkennbar bleibt und stets die Hoffnung auf Heilung rege gehalten wird. Die Pflege ist die denkbar liebevollste, bei weitgehender Berücksichtigung individueller Wünsche und Neigungen.

Die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz gewährt in der Regel Krankenhäusern auf dem Lande nur noch Darlehen, wenn durch Schaffung besonderer Einrichtungen auf die Unterbringung Schwerlungenkranker Rücksicht genommen wird.

Für größere Städte wird es freilich schwer halten, in genügender Zahl solche ganz kleine Heime zu errichten, hier wird man dazu übergehen müssen, teils den größeren Krankenhäusern Abteilungen anzugliedern, die den Schwertuberkulösen einen langdauernden Aufenthalt angenehm machen, oder besondere Tuberkulosekrankenhäuser zu errichten.

Man könnte einwenden, daß schon jetzt gerade in den Städten viele Tuberkulöse die letzte Zeit ihres Lebens in Krankenhäusern verbringen, machen doch gerade sie einen großen, im Verhältnis zu der übrigen Krankenzahl viel zu großen Teil der Belegungsziffer aus. In der Tat starben nach der schon erwähnten Feststellung von Kayserling in Berlin in den Jahren 1906, 1907 und 1908 neben den 5564 in ihren Wohnungen verstorbenen noch 5933 Tuberkulöse in Krankenhäusern. Für die Prophylaxe hat diese Zahl aber fast gar keine Bedeutung, denn im Durchschnitt hatte bei allen diesen Schwindsüchtigen der Krankenhausaufenthalt nur 45 Tage gedauert. Wer an Schwindsucht stirbt, ist schon so lange Zeit vor den letzten sechs Wochen seines Lebens ein solcher Bazillenstreuer, daß, wenn er bis dahin in seiner Wohnung verblieben war, die letzten 45 Tage keine wesentliche Verringerung der Gefahr mehr bedeuten.

Erinnert man sich der Angaben über die Wohnverhältnisse der in ihren Wohnungen Gestorbenen, so darf man ohne weiteres annehmen, daß sie bei den in Krankenhäusern Gestorbenen ganz ähnlich lagen und kann hieraus das erhöhte Bedürfnis nach Einrichtungen ableiten, die einen langdauernden Hospitalaufenthalt ermöglichen.

Für solche Einrichtungen bietet uns ebenfalls die Rheinprovinz ein Beispiel in dem St. Franziskus-Sanatorium bei M.-Gladbach. Nach diesem Muster baut man jetzt in Cöln eine Anstalt; Charlottenburg baut in Beetz-Sommerfeld ein Krankenhaus für Tuberkulöse aller Stadien, auch in Berlin soll die Errichtung einer ähnlichen Anstalt in nächster Zeit in Angriff genommen werden.

Haben wir also gesehen, daß es auch in Deutschland möglich ist, vorgeschrittene Tuberkulöse von ihrer durch sie gefährdeten Umgebung loszulösen, so müssen wir zurzeit doch mit der Tatsache rechnen, daß dies bisher nur in einem sehr kleinen Umfange der Fall ist, daß die Entwicklung zu dem erstrebten Ziele keineswegs sehr schnell vor sich gehen wird und daß es selbst im günstigsten Falle zweifelhaft bleibt, ob alle, oder auch nur der größte Teil der zu isolierenden Kranken zur Isolierung gelangen werden. Es bleiben daher von unverminderter Wichtigkeit die auf eine teilweise Isolierung gerichteten Maßregeln und die Maßregeln zum Schutz der gefährdeten Personen innerhalb der Wohnungen. Diese sind: weitmöglichste Absonderung des Bazillenstreuers von seiner Umgebung durch ein ausschließlich ihm vorbehaltenes Zimmer. Wo das nicht möglich ist, Fürsorge, daß er mindestens ein Bett für sich hat, und daß dieses durch Bettschirme nach Möglichkeit isoliert bleibt. Sodann die Maßregeln zur Unschädlichmachung des Auswurfs.

Zu einer teilweisen, weil nur kürzere Zeit andauernden, Isolierung rechne ich die Behandlung von Kranken mit offener Tuberkulose in Heilstätten, die, vom Gesichtspunkte der Prophylaxe betrachtet, nach zwei Richtungen von Bedeutung ist. Erstens eine weitgehende Heilung oder Besserung, daß die Bazillen ganz oder für längere Zeit aus dem Auswurf verschwinden, zweitens die hygienische Erziehung. Eine teilweise Isolierung erreichen wir ferner mit Hilfe der Walderholungsstätten, unter denen ich in prophylaktischer Beziehung den jetzt bei uns über das Versuchsstadium hinausgelangten Nachterholungsstätten einen besonderen Wert beimessen möchte. Die bisherigen Walderholungsstätten kommen im wesentlichen nur dauernd oder vorübergehend Arbeitsunfähigen zugute. Nun wissen wir, daß ein großer Teil der Tuberkulösen, selbst solcher im vorgeschrittenen Stadium, noch arbeitet. Dann ist er während des größten Teiles des Tages nicht in seiner Wohnung. Gelingt es uns, ihn nun auch des Nachts aus der Wohnung fernzuhalten, dann haben wir die Gefahr für die Umgebung in erheblichem Maße verringert. Einrichtungen dieser Art müssen um so mehr angestrebt werden, als durchaus nicht nur die im Endstadium befindlichen Tuberkulösen ihrer Umgebung gefährlich sind, und für die im mittleren Stadium befindlichen weder die Möglichkeit einer völligen Arbeitsenthaltung zu erreichen sein wird, noch in der Mehrzahl der Fälle wünschenswert sein kann.

Hiermit kommen wir zugleich zu den in zweiter Linie gefährlichsten Infektionsstellen, den Arbeitsstätten. Es wird sich schwer durchführen lassen, arbeitsfähige Bazillenstreuer grundsätzlich aus Räumen fernzuhalten, in denen außer ihnen Gesunde arbeiten. Sind die einzelnen Arbeitsplätze dicht zusammengedrängt, so wächst die Gefahr für die den Tuberkulösen zunächst benachbarten Arbeiter. Helfend kann hier nur eingreifen die Gewerbeaufsicht und die Einsicht der Arbeitgeber, der Mitarbeiter und der Kranken. Der Kranken, indem sie mit größter Sorgfalt die Regeln der Auswurfsbehandlung befolgen, der Arbeitsgenossen, indem sie unberechtigte Scheu überwinden und nicht durch Bezeugung von Mißhehagen den Kranken dazu drängen, seinen Zustand zu verheimlichen.

Noch ungelöst ist das Problem des Arbeitens Tuberkulöser in Lebensmittelberufen und in der Heimarbeit. Für letztere aber können die Gefahren zum Teil durch die gleichen Maßnahmen verringert werden, die sich auf die Wohnungsfürsorge überhaupt beziehen. Unter den Arbeitsstätten kommt auch die Schule in Betracht. Erfreulicherweise ist die Zahl der bazillenstreuenden Schulkinder eine sehr geringe. Sie aus den Schulen zu entfernen, wird mit der Ausdehnung des Schulärztewesens nicht schwer halten. Schwieriger ist das Problem der bazillenstreuenden Lehrer. Das dänische Tuberkulosegesetz bestimmt, daß Lehrpersonen bei ihrer Anstellung den Nachweis bringen müssen, daß sie nicht an ansteckender Tuberkulose der Lungen oder des Kehlkopfes leiden. Tuberkulöse Lehrer werden entlassen und erhalten als Pension zwei Drittel des zuletzt bezogenen Gehaltes. In Deutschland gibt es eine gleiche Bestimmung nicht, indessen ist man wenigstens darauf bedacht, den Lehrpersonen eine geeignete Behandlung angedeihen zu lassen, um sie dadurch ungefährlich zu machen. Der preußische Kultusminister hat mit einer Anzahl Heilstätten vertraglich ermässigte Pflegesätze vereinbart. Außerdem werden auf besonderen Antrag für die Kuren staatliche Unterstützungen bewilligt.

Alle auf die Tuberkelbazillen und ihre Zerstreuer bezüglichen Maßnahmen haben als erste Voraussetzung, daß man die Bazillennester und die Bazillenstreuer kennt. Zur Erlangung dieser Kenntnisse ist in Deutschland mehr als in fast allen Ländern die Möglichkeit gegeben, durch die Arbeiterversicherungsgesetze, die Armengesetzgebung und das Schularztwesen. Sie bewirken, daß mindestens in der städtischen Bevölkerung kein Fall von Tuberkulose, besonders, wenn es sich schon um offene Tuberkulose handelt, unbekannt zu bleiben braucht, sobald der Tuberkulöse sich in entsprechender Weise krank fühlt. Die ausgedehnte Heilfürsorge, die besonders durch die Landesversicherungsanstalten nun schon seit

vielen Jahren in Deutschland geboten wird, bewirkt außerdem, daß eine noch weit größere Zahl von Fällen den Ärzten zur Kenntnis kommt. Indessen ist nur wenig damit erreicht, wenn der Arzt seine Kenntnis für sich behält. Darum besteht in einer Reihe von Ländern die Anzeigepflicht, die wir nur bei Todesfällen an Tuberkulose kennen, ohne daß übrigens dieser Pflicht durchweg nachgekommen würde. Auch aus anderen Gründen hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, besondere Instanzen zu schaffen, die im engeren oder weiteren Bezirk Zentren der Tuberkulosebekämpfung darstellen, nämlich die Fürsorgestellen. Auf die Geschichte dieser Einrichtung brauche ich hier nicht einzugehen.

Die Einrichtung und die Art des Arbeitens der Fürsorgestellen ist nicht überall gleichmäßig, sie muß sich jeweilig den örtlichen Verhältnissen und den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung anpassen. Infolgedessen ist auch das Fürsorgewesen in den Städten und auf dem Lande in vielen Beziehungen verschieden. Als wesentlich bei der Tätigkeit der Fürsorgestellen ist hervorzuheben, daß sie gemäß der überragenden Bedeutung der Wohnung, auf Grund deren man vielfach die Tuberkulose als eine Wohnungskrankheit hinstellt, ihre Sorgfalt den Wohnungen zuwenden. Durch eine enge Verbindung mit den Krankenkassen, den Landesversicherungsanstalten, den Gemeinde- und Armenverwaltungen kommen den Fürsorgestellen sehr viele Fälle von Tuberkulose zur Kenntnis; andere dadurch, daß die Kranken von sich aus die Fürsorgestellen aufsuchen. Durch besonders geschulte Angestellte, meist sog. Fürsorgeschwestern, werden nun die Wohnungen der Kranken aufgesucht; es wird festgestellt, was an der Wohnung selbst zu verbessern ist, durch die Schwestern oder besonders ausgebildete Reinmachefrauen wird die Wohnung einer Musterreinigung unterzogen; wo es nötig und angängig ist, wird für den Bazillenstreuer ein besonderes Zimmer gemietet oder es wird in barem Gelde ein Zuschuß gewährt, um eine andere Wohnung zu mieten, oder einen Schlafgänger zu entlassen, oder wenigstens wird für den Kranken ein besonderes Bett dargeliehen, nebst trennendem Bettschirm. Des weiteren wird für eine gesamte Desinfektion der Wohnung Sorge getragen, sowohl wenn der Kranke in der Wohnung gestorben ist, als auch wenn er ins Krankenhaus geht, oder beim Wohnungsumzug.

Über den Wert solcher Desinfektionen sind die Meinungen vielfach noch geteilt, indem besonders gefragt wird, was denn bei der allgemeinen Verbreitung der Tuberkelbazillen solch eine einzelne Desinfektion nützen könne. Aber ihr Nutzen ist sicher von sehr großer Bedeutung, wenn man bedenkt, daß die meisten Infektionen an den Stellen stattfinden, die man als Bazillennester bezeichnen kann und aus denen die Bazillen ohne gründliche Desinfektion niemals herauskommen und daher nicht nur für die augenblickliche Umgebung des Kranken, sondern für alle späteren Einwohner eine dauernde Gefahr bedeuten. Dies zeigt sich besonders auf dem Lande, wo die sonst vielfach den städtischen überlegenen Lebensbedingungen die Häufigkeit der Tuberkulose nicht herabmindern können, weil auf dem Lande, besonders in ärmeren Gegenden, die Wohnungen eng sind, wenig zu lüften, bei übermäßig starker Belegung. Wer z. B. die Schilderungen von Jacob aus dem Kreise Hümmling liest, wird zugestehen, daß, wenn einmal in einer solchen Wohnung ein Bazillenstreuer gelebt hat, so lange die Wohnung besteht, alle späteren Bewohner auf das ärgste gefährdet sein müssen. Eine besondere Gefahr bieten in den Städten die tuberkulösen Schlafgänger, die sehr häufig die Wohnung wechseln und dadurch immer neue Bazillennester schaffen. Hier müssen Möglichkeiten gefunden werden, um bei jedem Wohnungswechsel eine Desinfektion durchzuführen. Daß solche Desinfektionen kostenlos zu geschehen haben, ist wegen ihres allgemeinen Interesses selbstverständlich. Die durch den häufigen Wohnungswechsel der Schlafgänger bedingte Gefahr bildet einen weiteren Grund für die Errichtung von Ledigenheimen. In vielen Fällen freilich sind die Wohnungen so beschaffen, daß eine gründliche Desinfektion gar nicht möglich ist, und durchgreifendere Maßregeln ergriffen werden müssen. In London legte man ganze Stadtviertel nieder und baute hygienisch bessere Arbeiterwohnungen. Mancherorts, wenn auch im ganzen nur in verhältnismäßig kleiner Zahl, haben Arbeitgeber Wohnhäuser gebaut, bei denen, wie in den Häusern von Selve in Altena, besondere Zimmer für Tuberkulöse vorgesehen wurden. Von großer Bedeutung können mit der Zeit die gemeinnützigen Baugesellschaften werden, weil sie, wie z. B. in Frankfurt a. M., erstens zum gleichen Mietspreise eine bessere Wohnung darbieten, zweitens durch genossenschaftlichen Einkauf von Lebensmitteln und Haushaltsbedarf die Verwendung einer größeren Quote für die Wohnungen ermöglichten, und weil sie drittens, durch die gegenseitige Beeinflussung, die Mieter zu einer ordnungsgemäßen Haltung der Wohnung erziehen. Dies ist von besonderer Wichtigkeit, da, wie z. B. die Feststellungen von Gottstein gezeigt haben, die Tuberkulosehäufigkeit in den neuen und hygienisch einwandfreien Stadtteilen Charlottenburgs nicht viel geringer ist, als in den alten, sobald die neuen Wohnungen in unhygienischer Weise benutzt werden. Auf dem Lande gar wird man häufig die alte Wohnung gänzlich räumen oder durch Um- und Anbauten wesentlich verbessern müssen. Wie so häufig auf den Bau kleiner Krankenhäuser die zu rigorosen Anforderungen der Baupolizei durch übermäßige Kostenerhöhung hinderlich wirken, so ist es ganz besonders auch bei dem Umbau ländlicher Wohnungen der Fall. In dem schon erwähnten Kreise Hümmling z. B. hätte man die jetzt im



Gange befindlichen Umbauten der Schlafräume ohne Milderung der baupolizeilichen Bestimmungen gar nicht durchführen können. Erwähnt seien noch die in England und Amerika häufigeren Behelfe, durch einen käfigartigen Vorbau vor einem Fenster dem Tuberkulösen einen besonderen und luftigen Schlafraum zu schaffen.

Zu einer durchgreifenden Besserung sowohl der Wohnungen selbst, als besonders der Wohnungshaltung, werden wohl auf die Dauer die Fürsorgestellen allein nicht ausreichen, hierzu bedarf es der mancherorts schon sehr erfolgreichen amtlichen Wohnungsinspektion.

Neben der Desinfektion der ganzen Wohnung oder des Aufenthaltsraumes des Tuberkulösen ist von großer Wichtigkeit die fortlaufende Desinfektion, die Vernichtung des Auswurfs, die Desinfektion der Wäsche, Reinigung des Fußbodens, der Möbel usw. Auf die Technik kann ich hier nicht eingehen; ich möchte nur erwähnen, daß die chemischen Desinfektionsmittel nicht auszureichen scheinen und das Schwergewicht auf die physikalischen, Auskochen, gründliches Scheuern usw. zu legen ist.

Von geringerer, wenn auch nicht zu unterschätzender Bedeutung, als die der Wohnstätten, ist die Beachtung der Stätten, in denen sich Bazillenstreuer vorübergehend aufhalten. Die Heilstätten können hier außer Acht gelassen werden, weil sie in bezug auf die Behandlung des Auswurfs zugleich Musterstätten darstellen. Aber schon in den Krankenhäusern findet man vielfach bazillenstreuende Tuberkulöse zwischen anderen Kranken, und wie unter anderem die experimentellen Untersuchungen von Wolff-Eisner erwiesen haben, ist hierdurch eine Gefährdung anderer bedingt. Anzustreben ist die Desinfektion der Hotelzimmer, in denen ein Phthisiker gewohnt hat, der Wohnräume in Kurorten usw. Dank der Bemühungen Cornet's wird ja in Gefängnissen bei uns jetzt wohl durchweg Sorge getragen, daß die von einem Tuberkulösen bewohnt gewesene Zelle für andere keine Gefahr mehr bietet. Sehr schwierig ist das Kapitel von dem Bazillenstreuer im öffentlichen Verkehr.

Meine bisherigen Ausführungen handelten von der Prophylaxe, die sich auf den Bazillenstreuer und die Bazillen bezieht. Daneben steht als Problem der Teil der Prophylaxe, der in der Entfernung des Gesunden aus der gefährlichen Umgebung gelegen ist. Dieser Teil der Prophylaxe muß sich vornehmlich auf das Kind beziehen, seitdem wir wissen, daß die Mehrzahl der Infektionen im Kindesalter stattfindet. Ganz besonders groß ist die Tuberkulosesterblichkeit der Säuglinge. Einmal, weil diese sehr leicht der Infektion erliegen und zweitens, weil sie in besonders hohem Maße der Infektionsgefahr ausgesetzt sind. Der Säugling wird zu den tuberkulösen Eltern ins Bett genommen, kommt vielfältig mit ihnen in die engste Berührung, er kriecht auf dem mit Auswurf erfüllten Fußboden umher, er wird von dem wegen Tuberkulose arbeitsunfähigen Familienmitgliede gewartet, weil dieses ja doch nichts anderes zu tun hat und jede arbeitsfähige Person in der Familie der Arbeit nachgehen muß. Somit bildet das weite Gebiet der Säuglingsfürsorge zugleich einen wesentlichen Teil der Tuberkuloseprophylaxe. In steigendem Maße regt sich das Bemühen, die Kinder tuberkulöser Eltern in fremden, gesunden Familien unterzubringen. Sie kennen von Grancher die dahin gerichteten Bestrebungen in Frankreich, die besonders in Schweden Nachahmung gefunden haben. Und wo eine dauernde Trennung nicht möglich ist, soll man wenigstens eine teilweise versuchen, wie in Waldschulen und Erholungsstätten.

Zu prüfen ist noch, inwieweit die therapeutische Beeinflussung der Tuberkulösen der Prophylaxe zugute kommt. Dem Umfange nach werden hierüber wohl kaum Feststellungen möglich sein, aber man kann mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, daß durch die Fürsorge, die in Deutschland Krankenversicherung und Invalidenversicherung ermöglichen, mancher Tuberkulöse dauernd oder für längere Zeit verhindert wird, Bazillenstreuer zu werden oder zu bleiben. Umfang und Wirkungen der therapeutischen Bemühungen der Landesversicherungsanstalten sind ja zur Genüge bekannt. Aber von nicht zu unterschätzender Wirkung dürfte auch die Krankenversicherung sein, weil die leichte Erreichbarkeit der ärztlichen Hilfe, die durch die Krankenversicherung gebotenen Behandlungsmöglichkeiten, die bessere Ernährungsmöglichkeit, die bei Arbeitsunfähigen das Krankengeld gestattet, schon in Fällen, in denen die frühesten Wirkungen der Tuberkulose, oder bei leicht Tuberkulösen andere das Fortschreiten der Tuberkulose fördernde Krankheiten bestehen, ihren günstigen Einfluß ausüben können.

Zu Beginn unserer Ausführungen hieß es, daß zum Zustandekommen einer tuberkulösen Infektion gehören: der Tuberkelbazillus und die körperliche Veranlagung. Es bedarf also noch einer Erörterung der auf diese bezüglichen Prophylaxe. Je kräftiger das Individuum, unter je günstigeren allgemeinhygienischen Verhältnissen es lebt, um so mehr ist es gegenüber einer Infektion geschützt, um so besser wird es der erfolgten Infektion gegenüber standhalten. Verlangt auch dieser Teil der Prophylaxe eine gesonderte Besprechung, so ist doch ohne weiteres klar, daß der größte Teil der vorerwähnten Maßnahmen auch hier wirksam sein muß, und besonders die allgemeinhygienischen in gleicher Weise in Wirkung treten. Dies gilt besonders für alle die Maßnahmen der Wohnungsfürsorge und der Fürsorge in den Arbeitsstätten. In diesen freilich kommen noch Momente in Betracht, die zwar schon für den Tuberkulösen verschlimmernd wirken, die aber den noch nicht Kranken für die Tuberkulose vorbereiten. Wenn wir auch niemals

außer acht lassen dürfen, daß eine Reihe von Betriebsarten nur deshalb als tuberkulosegefährlich erscheinen, weil der Eigenart der Arbeit wegen in großer Zahl die Schwächlichen den betreffenden Beruf ergreifen, so steht doch außer Frage, daß einzelne Betriebsarten, insbesondere die sog. Staubbetriebe, in hervorragendem Maße zur Tuberkulose disponiert machen. Zur Prophylaxe der Tuberkulose gehört demnach in wesentlichem Umfange die Bekämpfung des gewerblichen Staubes. Aber auch die allgemeine Staubbekämpfung gehört zur Tuberkuloseprophylaxe, vielleicht in noch höherem Maße die Bekämpfung der Rauch- und Rußplage in den Städten und Industriegebieten. Wir wissen, daß jegliche Art von Erkrankung der Atmungsorgane Disposition für Tuberkulose schafft, und die Untersuchungen von Rubner, Ascher usw. haben uns den Beweis erbracht, daß in ganz ungeahntem Maße Staub, Ruß und Rauch Erkrankungen der Atmungsorgane verursachen. Deshalb gehört zur Tuberkuloseprophylaxe, abgesehen von der Staubbekämpfung in Wohnungen, Schulen und Fabriken, das Sprengen der Straßen mit staubbindenden Mitteln, der Ersatz der Kohlenfeuerungen durch Gas- oder Zentralheizungen, die Elektrisierung der Bahnen, Gasheizung der Backöfen, Ausbreitung der elektrischen Betriebskraft an Stelle von Dampfmaschinen und dgl.

Weiter gehören zur Tuberkuloseprophylaxe alle Maßnahmen zur Hebung der Individualhygiene, öffentliche Badeeinrichtungen, Spiel- und Sportplätze und dgl.

Eine genauere Betrachtung der Statistik der Tuberkulosesterblichkeit lehrt uns, daß für die Prophylaxe der Disposition noch weitere Gesichtspunkte in Betracht kommen dürften. Wenn auch in dem schulpflichtigen Alter die Tuberkulosesterblichkeit im Verhältnis zu anderen Altersklassen weitaus am kleinsten ist, so sehen wir doch unmittelbar nach der Schulzeit ein jähes und erschreckend hohes Ansteigen der Tuberkulosesterblichkeit. Des weiteren sehen wir, bei Betrachtung der Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Altersklassen, daß an dem so erheblichen allgemeinen Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit das Kindesalter keinen Anteil hat, ja, daß in den letzten Jahren stellenweise eine Zunahme, besonders beim weiblichen Geschlecht zu verzeichnen ist. Diese letztere Erscheinung wird fast allgemein auf die Zunahme der weiblichen gewerblichen Beschäftigung zurückgeführt. Im ganzen aber erkennen wir die Notwendigkeit von Maßregeln zur konstitutionellen Hebung unserer Jugend. Als erstes und vielleicht wichtigstes hierfür kommt in Betracht die ausgedehnteste Mutter- und Säuglingsfürsorge, und eben deshalb bleibt es unbegreiflich, daß bei Beratung der Reichsversicherungsordnung der Reichstag die Gelegenheit, hier mit großer Wirkung einzugreifen, von sich gewiesen hat. An die Säuglingsfürsorge hat sich anzuschließen die Fürsorge um die von der Öffentlichkeit bisher fast ganz vernachlässigten Kleinkinder. Bisher beginnt nach dem Säuglingsalter die Aufmerksamkeit erst mit dem schulpflichtigen Alter, wenn vor der Einschulung der Schularzt das Kind untersucht. Jeder Teil der Schulhygiene ist auch Tuberkuloseprophylaxe, besonders jede Art der individuellen Jugendfürsorge, Schulbäder, Schülerspiele und Schülerwanderungen, Ferienkolonien, Kinderheime und Heilstätten, Seehospize, Waldschulen, Walderholungsstätten. Die Pirquet'sche Reaktion hat es uns ermöglicht, ein Bild von dem Umfange der stattgehabten, wenn auch noch nicht aktiven tuberkulösen Infektion im Kindesalter zu bekommen, wir haben erfahren, daß aus den Kreisen der Wohlhabenden nur geringe, aus den Kreisen der ärmeren Bevölkerung sehr hohe Prozentsätze positiv reagieren. Der Umfang des Bedürfnisses nach prophylaktischen Maßnahmen zur Verhütung des Aktivwerdens der Infektion ist uns hierdurch klar vorgezeichnet.

Wir dürfen beim Schulkinde nicht haltmachen, die Zahlen der Tuberkulosesterblichkeit vom 15.—20., vom 20.—25., zum Teil vom 25.—30. Lebensjahre sind starke Mahner. Verkürzung der Arbeitszeit der Jugendlichen, die Möglichkeit von gesundheitlichen Übungen und Ferienurlaub auf dem Lande, sind dringend notwendig. Dazu alle Maßnahmen zu einer ordentlichen Ernährung, zu denen besonders in den Städten durch Zunahme der weiblichen Berufsarbeit die Ausbildung in der Hauswirtschaftskunde gehört. Aber auch auf dem Lande ist besonders der Ernährung der Jugendlichen die genaueste Aufmerksamkeit zu widmen, zumal uns die Untersuchungen von Kaup ein Bild von der Unterernährung auf dem Lande gegeben haben. Und nicht minder als in den Städten, ja, noch in gesteigertem Maße, ist auf die allgemeine und individuelle Hygiene auf dem Lande hinzuwirken. Auch hier reden die Untersuchungen aus dem Kreise Hümmling eine beredte Sprache.

Hinzuweisen ist noch auf die Bedeutung der Zahnverderbnis, die eine Disposition zur Tuberkulose schafft und auf die schon im jugendlichen Alter einsetzende Fürsorge für kranke Zähne und Zahnpflege. Hier bedeuten die neuen Schulzahnkliniken einen vielversprechenden Anfang.

Als ein Mittelpunkt all dieser Teile der Prophylaxe sind ebenfalls die Fürsorgestellen für Tuberkulöse in den Städten, wie auf dem Lande, anzusehen, indem sie nicht nur den Tuberkulösen selbst und die Bazillennester zu erfassen suchen, sondern ihre Fürsorge der gesamten Familie zuwenden, den Gesundheitszustand eines jeden Familienmitgliedes durch ärztliche Untersuchung festzustellen suchen, und die für jedes Familienmitglied in Frage kommenden Fürsorgebedürfnisse zu befriedigen versuchen. Zu diesem Zwecke halten sie enge Verbindung mit allen in Betracht kommenden Instanzen, öffentlichen, wie privaten. Ohne weitgehende gesundheitliche Jugendfürsorge

seitens der Gemeinden wird diese Art von Prophylaxe allerdings wenig wirksam werden, die private Wohlfahrtspflege kann nur die Vorbilder schaffen und bei Lücken ergänzend eingreifen.

Die Ausführungen über die Prophylaxe der Tuberkulose können nicht geschlossen werden, ohne zu betonen, daß alle an das Individuum herantretenden Maßnahmen von geringerer Wirkung bleiben müssen, so lange nicht die Individuen selbst von deren Notwendigkeit durchdrungen sind. Darum ist auch für die Prophylaxe der Tuberkulose die Erziehung des Volkes eine der wichtigsten Aufgaben, deshalb auch sind für die Prophylaxe die Lungenheilstätten als hygienische Erziehungsanstalten von unschätzbarem Wert. Deshalb ist auch unsere militärische Dienstpflicht von weittragender hygienischer Bedeutung. Aber über alles dies hinaus muß von der Jugendzeit angefangen, in der Schule, beim Fortbildungsunterricht, in den Jugendvereinen der Gewerkschaften, in den Krankenkassen hygienische Erziehungsarbeit geleistet werden, und deshalb sind auch die häufige Verteilung von Merkblättern in den Tuberkulosewandermuseen in Verbindung mit volkstümlichen Vorträgen von höchstem Wert.

Es mag Ihnen auffallen, daß ich die Erwartungen, die an die neue Reichsversicherungsordnung zu knüpfen sind, übergangen habe. Aber ich weiß noch nicht, in welchem Umfange Erwartungen berechtigt sind. Gewiß werden viele neue Kreise, besonders die Landarbeiter, in die Krankenversicherung einbezogen. Jedoch wird die Art der Versicherung dieser Arbeiter vielfach bemängelt, so daß noch nicht zu übersehen ist, ob wirklich die ärztliche Versorgung auf dem Lande in wesentlichem Maße gebessert wird. Die anderen Krankenkassen erhalten zum Teil weitergehende Rechte als bisher. Wenn man aber betrachtet, in welchem Umfange bisher die Mehrzahl der Krankenkassen, von einigen Musterkassen abgesehen, von dem Recht der Mehrleistungen Gebrauch oder vielmehr nicht Gebrauch gemacht hat, so ist auch hier geboten, zunächst abzuwarten. Bezüglich der zukünftigen prophylaktischen Leistungen der Invalidenversicherung werden eher Befürchtungen, als Hoffnungen laut, da das Verfügungsrecht der Landesversicherungsanstalten in gewissem Sinne eingeengt worden ist. Auf die Hinterbliebenenversicherung wird man wohl wegen der Kärglichkeit der Renten nur geringe Hoffnungen setzen dürfen.

Es dürfte daher berechtigt sein, wenn ich bei meinen Ausführungen mich im wesentlichen auf die Möglichkeiten beschränkt habe, die gegenwärtig schon vorhanden oder doch erreichbar sind.

---

3. Über Jodbasedow.

Von

Dr. v. **Boltenstern** in Berlin.

Dem Genfer Arzt J. F. Coindet gebührt das Verdienst, die heilsame Wirkung des Jod bei Struma entdeckt und in die Therapie eingeführt zu haben (1820). Seitdem werden Jodpräparate in Salbenform, als natürliche Heilbäder oder innerlich in reichem Maße und mit mannigfachem Erfolge angewendet. Bekannt war indes, daß das Jod auch manche üblen Nebenwirkungen hervorruft, Reizerscheinungen, welche unter der Bezeichnung „Jodismus" zusammengefaßt werden. Wesentlich anderer Natur diesen gegenüber ist ein eigenartiger Symptomenkomplex, welcher nach Darreichung minimaler Jodmengen bei besonders disponierten Menschen eintritt und sich in mehr oder weniger nervösen und vasomotorischen Störungen kundgibt, ein Zustand, welchen Rilliet 1859 als „konstitutionellen Jodismus" bezeichnete. Seine Haupterscheinungen bestanden in großer vasomotorischer Erregbarkeit, motorischer Unruhe Schlaflosigkeit, Zittern, Abmagerung, Schweißausbrüchen, Tachykardie, Herzklopfen, Erbrechen und Durchfällen. Schon Coindet war es wohlbekannt, daß die Behandlung von Kröpfen mit Jod gelegentlich zu schweren Störungen dieser Art führen kann, und Trousseau sprach die Vermutung aus, daß es sich um Individuen handele, welche schon vorher mit Morbus Basedowii behaftet waren, deren Krankheit durch das Jod eine Steigerung erfahren habe. In der Tat ist eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, in welchen kropfbehaftete Individuen infolge äußerlichen oder innerlichen Jodgebrauchs, in der Regel sogar in sehr geringen Mengen, den ganzen Symptomenkomplex eines ausgebildeten Morbus Basedowii zeigten (Rendu, Jaunin, Gautier, Josef u. Breuer) (11).

Insbesondere hat neuerdings Th. Kocher (6) an der Hand eines Falles von kolloider Struma, der infolge Jodbehandlung intensive Basedowsymptome aufwies, die Aufmerksamkeit auf die Gefahr der Jodbehandlung unter ähnlichen Umständen gelenkt. Nicht die Aufnahme des Jods an sich, nicht die Giftwirkung des Jods ist als krankhafte Schädlichkeit anzusprechen, sondern die Abgabe des in der Schilddrüse organisch verarbeiteten Jods. Gesunde Schilddrüsen können wohl mit dem aufgenommenen Jod fertig werden und scheiden es als spezifisches Schilddrüsensekret aus. Selbst hohe Joddosen können dem Körper zugeführt werden, ohne die Tätigkeit der Schilddrüse wesentlich zu beeinflussen. Kolloidstrumen vermögen auch große Mengen Jod aufzunehmen und aufzuspeichern, ohne es als Sekret sofort abzugeben, ohne daß Basedowsymptome hervortreten. Nach Exzision von Kolloidstrumen sah Kocher rasche Besserung eintreten und fand bei der chemischen Untersuchung einen ungewöhnlich

hohen Jodgehalt. Die Basedowdrüse besitzt gleichfalls eine gesteigerte Aufnahmefähigkeit für Jod. Sie vermag indes das zugeführte Jod nicht festzuhalten und aufzuspeichern. Die Ausscheidung des jodhaltigen Schilddrüsensekretes wird gesteigert, ebenso wie durch direkte Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten, es tritt Hyperthyreosis ein. Kropfjodismus und Basedow'sche Krankheit haben also dieselbe Grundlage, die Hyperthyreosis.

Jod im Übermaß ruft Hypersekretion der Schilddrüse hervor. Durch reichliche Zufuhr von Jod zur Schilddrüse werden in ihr Veränderungen hervorgerufen, die zu Morbus Basedowii disponieren. Durch Jodzufuhr können leichte Fälle von Basedowscher Krankheit eine Verschlimmerung erfahren, und bei kranken Schilddrüsen werden durch Jod direkt die Erscheinungen der Basedow'schen Erkrankung hervorgerufen. Diese Fälle von sekundärem Morbus Basedowii sind von dem sog. klassischen Morbus Basedowii nicht zu unterscheiden. Auch sie zeigen als Symptome auffallende rapide Abmagerung, Aufgeregtheit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Ungeduld, Tremor, Tachykardie, Leukopenie, Lymphozytose. Solange die Ursache nicht erkannt werden konnte, mußte auch bei ihnen die Diagnose auf Morbus Basedowii gestellt werden.

Nun können auch Schilddrüsenextrakte den Morbus Basedowii bedeutend verschlimmern und bei schilddrüsenlosen Menschen Basedowsymptome hervorrufen. Jodpräparate haben diese Wirkung im allgemeinen nicht, wohl aber bei mit Struma behafteten Myxödemkranken. Das Baumannsche Jodothyrin übt in großen Dosen im ganzen die gleiche Wirkung wie das Extrakt der ganzen Drüse aus. Muß man also annehmen, daß im Übermaß in die Zirkulation gelangendes Schilddrüsensekret den Symptomen des Morbus Basedowii zugrunde liegt, so schließt Kocher weiter, daß Jod im Übermaß Hypersekretion der Schilddrüse hervorruft.

Das Wesen des Jodbasedow und des klassischen Basedow beruht auf einer Hyperthyreosis. Doch nicht jede Hyperthyreosis muß pathologisch sein, muß als Basedow'sche Krankheit angesprochen werden, auch wenn sie von entsprechender Hyperplasie der Schilddrüse begleitet ist. Die physiologische kompensatorische Hyperplasie, z. B. in der Schwangerschaft und Pubertät, ist der Ausdruck des gesteigerten Bedürfnisses des Organismus an Schilddrüsensekret, des Jodmangels. Kleine Joddosen können hier erfolgreich wirksam sein. Unvorsichtiger Gebrauch von Jod kann die physiologische Hyperthyreosis zum wirklichen Basedow steigern. Auch gewisse Fälle von Kropf mit leichten Basedowsymptomen bessern sich bei Behandlung mit Jod in kleinsten Dosen. Immerhin bleibt bei Morbus Basedowii die Jodbehandlung ein zweischneidiges Schwert. Bei allen typischen und atypischen Fällen von Basedow und Basedowoid ist der Schaden des Jods viel größer als der Nutzen und deshalb eine andere Behandlung vorzuziehen. Kocher betont, daß eine keineswegs kleine Anzahl von sog. Kropfherzen auf die konsequente Anwendung von Jod zurückzuführen sind, zumal bei Patienten, welche an Dyspnoe durch Druck intrathorazischer Struma leiden.

Diese Ausführungen Kocher's bestätigt und ergänzt Krehl (8), wenn er zur Vorsicht im Gebrauch des Jods mahnt.

Der Einwand, man brauche, um Schäden zu vermeiden, nur vorsichtig zu sein mit dem Gebrauch von Jod, ist nicht richtig. Denn die größte Schwierigkeit liegt in der Unberechenbarkeit der Jodwirkung. Recht häufig finden sich Menschen mit Funktionsanomalien, welche unzweifelhaft von der Thyreoidea ausgehen, ohne daß man an der Drüse etwas Abnormes zu finden vermag. Die Unterscheidung, ob ein Kranker mit Struma Jod verträgt oder nicht, ist meist sehr schwierig, wenn nicht oft unmöglich. Es gibt keine Gewähr der Sicherheit und Gefahrlosigkeit beim langsam tastenden Vorgehen. In nicht wenigen Fällen löst man schon durch wenige kleine Gaben einen unaufhaltsam fortschreitenden Vorgang aus, und zuweilen gibt es kein Mittel mehr, ihn aufzuhalten. Die spontane Entwicklung thyreotoxischer Erscheinungen bei Kranken mit lang bestehender Struma, ihre Basedowisierung ist eine sehr bekannte Erscheinung. Das gleiche sieht man unter dem Einfluß des Jods schon nach wenigen Gaben oder erst nach längerem Gebrauch. Eine lange bestehende Struma ohne irgendwelche Symptome außer den lokalbedingten, verkleinert sich plötzlich, ja verschwindet unter Ausbildung der schwersten Thyreotoxie. Daß alle diese Zustände durch eine fehlerhafte, quantitativ oder qualitativ veränderte Tätigkeit der Schilddrüse erzeugt wird, kann nicht mehr zweifelhaft sein. Wenn man aber von der Zugehörigkeit eines Krankheitszustandes zum Thyreoidismus spricht, suchen viele zu sehr und zu ängstlich nach der „Vollständigkeit" der Symptome in Anlehnung an den klassischen Morbus Basedowii. Es ist ohne Interesse, ob mehrere oder wie viele Symptome vorhanden sind. Eines genügt völlig zur Diagnose des Thyreoidismus, wenn wir nur sicher sind, daß es von der Schilddrüse hervorgerufen wird. Es kommt aber beinahe alles einzeln vor, z. B. unmotivierte Abmagerung, welche an eine verborgene Neubildung denken läßt, zur Diagnose eines nicht zu lokalisierenden Karzinoms führt. Und doch ist schließlich eine gewissermaßen versteckte Hyperthyreose die einzige Ursache der Kachexie. Recht häufig sieht man isolierte psychisch-nervöse Erscheinungen z. B. Unruhe, Erregtheit, das Gefühl von großer Hinfälligkeit oder Leistungsunfähigkeit, eine dem Kranken selbst bewußte, aber unerklärliche Veränderung seiner geistigen Persönlichkeit, gar nicht selten kardiale Syndrome ganz für sich. Für viele sog. nervöse Herzerscheinungen haben v. Müller, v. Romberg u. a. die Häufigkeit des thyreogenen Ursprungs hervorgehoben. Nicht gar selten er-

scheint ganz unmotiviertes Fieber. Auch die mannigfaltigsten Kombinationen kommen vor. Man darf eben nicht nur die Fälle mit ausgeprägt kombinierten Symptomen hierher rechnen, gewissermaßen immer auf der Suche nach der klassischen Basedow'schen Krankheit sein. Das hemmt die Auffassung und die richtige diagnostische Registrierung.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei Menschen, bei denen die sorgfältigste Untersuchung etwas Abnormes von seiten der Schilddrüse nicht zu entdecken vermag, insbesondere bei Kranken mit Atherosklerose, bei denen häufig der Gebrauch des Jods das nützliche Maß überschreitet. Jedenfalls bedarf seine Anwendung immer ärztlicher Aufsicht. Zur Vorbeugung oder zur Heilung der „Verkalkung" Jod zu nehmen, ohne ärztliche Verordnung und Kontrolle ist eine Unsitte. In der Tat kann Jod ebenso wirken, wie die Stoffe der Schilddrüse, nicht direkt, sondern durch Vermittlung eben dieser Drüse. Der springende Punkt ist, daß die Schilddrüsen mancher Menschen für das bloße Jod empfindlich sind, während es bei der Mehrzahl der Kranken keine ersichtlichen oder wenigstens keine schweren Wirkungen entfaltet. Die Unannehmlichkeiten der Jodwirkung sind im wesentlichen durch die Sorge vor dem Jodismus charakterisiert. Direkt hat mit ihm indes der Thyreoidismus nichts zu tun, gleicht ihm nur in der Unberechenbarkeit der Entstehung, in dem Auftreten nach kleinen Gaben Jod. Er unterscheidet sich von ihm dadurch, daß er nicht, wie der Jodismus mit dem Aussetzen des Jods aufhört. Die Krankheitserscheinungen entsprechen denen bei den Kranken mit Struma: häufig komplexe Symptombilder, nicht selten aber auch einseitige, besonders häufig nervöse Erregtheit und Abmagerung.

Unter den von Römheld (2) berichteten 8 Fällen von Jodbasedow, zeigt besonders einer fast mit der Präzision eines Experimentes, daß es möglich ist, in manchen Fällen durch Darreichung von Jod bei Personen mit Struma Basedow'sche Erkrankung zu erzeugen. Er demonstriert auch die Wirkung des Möbius'schen Antithyreoidserums, da von dem Tage der Darreichung an die Besserung begann. Auch in den übrigen Fällen wurden durch innerliche oder äußerliche Anwendung von Jodpräparaten oder von Schilddrüsenpräparaten die einen oder anderen Erscheinungen des Jodbasedow hervorgerufen oder ein bestehender Morbus Basedowii wieder manifest und verschlimmert. Jedenfalls geht aus den Beobachtungen zur Genüge hervor, daß Jod kein indifferentes Mittel ist und namentlich in Fällen von bestehender Struma nur mit Vorsicht verordnet werden sollte. Hat man doch oft geradezu den Eindruck, daß es sich bei manchen Strumakranken um latenten Morbus Basedowii handelt, welcher durch Joddarreichung manifest wird. Aber auch wenn keine nachweisbare Struma besteht, ist Vorsicht am Platze. Niemals darf ein Patient, welcher Jod nimmt, aus dem Auge gelassen werden. Ganz besonders scheint es geboten, wenn Fettleibigkeit oder eine familiäre Anlage zu Struma oder Basedowscher Erkrankung besteht.

Auch Goldflam (5) hat die Erfahrung gemacht, daß Vorsicht beim Gebrauch von Jod geboten ist nicht allein bei Kranken mit Basedow, mit Struma, oder bei Kranken, welche bei Abwesenheit von ermittelbarer Schilddrüsenerkrankung dennoch thyreotoxische Erscheinungen darbieten, und zwar nicht allein bei Kranken mit Atherosklerose, sondern auch bei Menschen mit ganz disparaten Erkrankungen, bei denen diese Zustände gar nicht vorliegen, und die nicht in Ländern wohnen, wo Kropf endemisch ist. Goldflam hat bei einer Kranken mit Pseudotumor cerebri (Meningitis serosa? Hydrocephalus?) und bei einem anderen mit Tabes incipiens Basedowsymptome sich entwickeln sehen: hohe Pulszahl (110), Struma, Tremor der Finger, Fieber, welches Goldflam freilich als prämenstrual und menstrual zu deuten geneigt ist, einerseits, Diarrhoe, Abmagerung und Schwächegefühl andererseits, während vorher keine dem Morbus Basedowii zugehörigen Symptome vorhanden waren, auch keine thyreotoxischen, keine auffällige Vergrößerung der Schilddrüse. Diese Basedowsymptome treten in beiden Fällen nur akzidentell, sozusagen episodisch auf und hatten mit der Grundkrankheit auch im entferntesten nichts gemeinsam. Auch bestand bei ihnen keine Idiosynkrasie gegen Jod, kein Jodismus im eigentlichen Sinne. Die Basedowsymptome traten erst in Erscheinung, nachdem der Organismus längere Zeit unter der Einwirkung des allmählich sich aus dem Depot abspaltenden Jods sich befunden hatte.

Pineles (11) berichtet über 6 Fälle, welche sämtlich das weibliche Geschlecht betrafen, in einem Durchschnittsalter von 54 Jahren. Bei ihnen waren sowohl Gesamtmenge des Jods wie die Tagesmenge äußerst gering. Zwei von den Fällen stammten aus Familien, in welchen Diabetes vorgekommen war. Nun findet man bei Morbus Basedowii geringfügige zeitweise verschwindende Glykosurie und echten Diabetes verhältnismäßig häufig. Von den verschiedensten Autoren ist alimentäre Glykosurie bei Basedowkranken festgestellt, und auch Diabetes in Basedowfamilien beobachtet. Gelegentlich ruft auch Schilddrüsenfütterung Glykosurie hervor. Jedes kropfbehaftete Individuum, welches aus einer Basedow- oder Diabetesfamilie stammt, kann mitunter auf Zufuhr selbst geringer Jodmengen an Thyreoidismus erkranken. Es liegt nahe anzunehmen, daß allen derartigen Fällen die gleiche pathologische Veränderung der Schilddrüse zugrunde liegt, welche die Überempfindlichkeit gegen Jod bedingt. Die gleiche Beobachtung konnte Singer machen.

Breuer (2) hob schon 1900 das höhere Alter seiner Kranken an Jodthyreoidismus in 4 Fällen hervor. Das Durchschnittsalter betrug $58^1/_2$ Jahr.

Dagegen betraf der Jodbasedow meist jüngere Individuen. In 5 mitgeteilten Fällen folgte auf die Joddarreichung die Entwicklung eines klassischen Basedow mit wohlausgeprägten Augensymptomen (Exophthalmus, Gräfe'schem und Stellwag'schem Zeichen). Bei 3 Kranken hatten vorher alle Symptome einer Basedowerkrankung vollkommen gefehlt, während gewöhnliche ganz unverdächtige Strumen seit längerer Zeit bestanden hatten. Zwei Patienten hatten beim Fehlen aller anderen Basedowsymptomen längere Zeit an Herzklopfen gelitten, das vielleicht als Zeichen eines bereits latenten Morbus Basedowii gedeutet werden kann. Die Jodtherapie rief das ganze Krankheitsbild akut in Erscheinung. In einem Falle von altem „geheilten“ Morbus Basedowii endlich rief eine minimale Jodtherapie prompt ein schweres Rezidiv hervor.

Berg (1) berichtet über einen Fall von schwerer Idiosynkrasie gegen Jodkali bei einem jungen 17jährigen Mädchen, welches an einem pustulo-ulzerösen Syphilid litt. Nach interner Darreichung von 4 g Jodkali zeigten sich eine starke Anschwellung der Schilddrüse von weicher Konsistenz, Schmerzen beim Schlucken, Beklemmungsgefühl beim Atmen, Kopfschmerz, Tränen der Augen, Schnupfen, allgemeine Mattigkeit und Erregtheit, Hitzegefühl und Schweißausbruch. Nach Aussetzen des Jodkalis schwanden alle Symptome in 2 Tagen. Erneute Jodzufuhr von 2 g löste die Thyreoiditis, die Sekretionssteigerung der Schleimhäute und die übrigen thyreotoxischen Symptome aus, welche ebenso prompt abklangen. Berg führt die reaktive Schwellung der Schilddrüse auf eine Funktionsanomalie der Drüse zurück, selbst wenn mit dem Jodgebrauch die Thyreoiditis anscheinend völlig abklingt. Der Thyreoidismus tritt eben in das Stadium der Latenz zurück, aus dem er durch die spezifisch wirkende Jodmedikation hervorgelockt ist. Berg macht darauf aufmerksam, daß bei solchen Individuen die thyreotoxischen Erscheinungen so geringfügig sein können, daß sie auch dem geschulten Auge entgehen oder so langsam sich entwickeln können, daß die Kranken längst aus der Behandlung entlassen sind, wenn die Symptome der Hyperthyreose sinnfällig werden.

Sellei (14) reiht seinem 1902 beschriebenen Falle, in welchem bei einer Kranken zwei Löffel einer 5 proz. Jodkalilösung eine mit hohem Fieber (39° C) einherschreitende Thyreoiditis acuta ausgelöst hatten, einen zweiten analogen Fall an, in welchem sich zu den typischen Erscheinungen des Jodismus eine Anschwellung beider Schilddrüsenlappen, Herzklopfen und Pulsbeschleunigung hinzugesellten. Diese akute Thyreoiditis, die sich übrigens in 8 Tagen vollkommen zurückbildete, faßt er als Teilerscheinung des Jodismus auf, während sie doch als thyreotoxische Erscheinung gelten muß.

Daß aber das unmotivierte Auftreten von Fieber nach Darreichung von Jod nicht nur aus den zum Symptomenkomplex des Jodismus gehörenden katarrhalischen Erscheinungen an den Schleimhäuten oder aus einer Jodthyreoiditis zu erklaren ist, sondern auch das einzige Symptom einer Jodvergiftung ohne jede nachweisbare Ursache sein kann, zeigt Konried (7) durch die Mitteilung einer Beobachtung von Jodfieber, während in einem zweiten berichteten Falle eine akute zirkumskripte Thyreoiditis dem Auftreten von Fieber zugrunde lag. Die Temperatursteigerungen setzten im ersten Falle sowohl nach interner Zuführung von Jod, als auch allerdings in geringerem Grade nach externer Applikation von Jod ein, während die perkutane Zuführung von Jodsalzen auf dem Wege der Kataphorese im galvanischen Bad ohne Erscheinungen vertragen wurde. Zur Zeit der Fiebersteigerungen war das Allgemeinbefinden des Patienten nicht im mindesten gestört. Auch objektiv war keine Veränderung nachweisbar, die das Fieber hätte erklären können. Es bestanden nur erhöhte Pulsfrequenz und Atmung. Vor allem zeigte die Schilddrüse nicht die geringste Veränderung, sie war weder vergrößert noch auf Druck empfindlich, das Schlucken war nicht im mindesten behindert. Trotz des Fehlens objektiver Symptome kann vielleicht durch das Jod eine Thyreoiditis hervorgerufen worden sein, deren einziges Symptom eben das Fieber war. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß das Fieber gerade wegen des Fehlens sonstiger objektiver Symptome als Äußerung des durch die Jodmedikation hervorgerufenen Hyperthyreoidismus anzusehen ist.

Nach Davis' (3) Meinung sind Strumen, welche man im Beginn einer sekundären Lues gelegentlich beobachtet, möglicherweise auf die Darreichung von Jodkali zurückzuführen. Und nach Short's (15) Beobachtung kann Jodoform auch bei gesunden Menschen von einer Wunde oder vom Darm aus so absorbiert und durch die Schilddrüse als Jodothyrin in das Blut ausgeschieden werden. Eine übermäßige Menge verursacht dann Symptome von akuter thyreoider Intoxikation. Bei empfindlichen Individuen vermag Jodoform auch einen Anfall von chronischer thyreoider Intoxikation, von Morbus Basodowii hervorzurufen.

Zur Erklärung aller dieser manchmal rätselhaft erscheinenden Erscheinungen zieht Wolfsohn (18) die wichtige Erkenntnis heran, daß Überempfindlichkeitserscheinungen überall dort auftreten, wo ein Organismus zu wiederholten Malen fremdartiges Eiweiß resorbiert. Auch der Symptomenkomplex des Morbus Basedow. bietet eine auffallende Übereinstimmung mit den experimentellen und klinischen Erscheinungen der Überempfindlichkeit. Hierher gehören die Herz- und Gefäßsymptome: vasomotorische Erregbarkeit, Neigung zu flüchtigen Erythemen und Ödemen, Urtikaria, Dermographie, Herzklopfen, Tachykardie, Zyanose, kardiale Dyspnoe, der Blutbefund: Eosinophilie, Leukopenie, relative Lymphozytose,

die nervösen Erscheinungen: nervöse Reizbarkeit und Schreckhaftigkeit, Hitzegefühl, Schweißausbruch, Heißhunger, Speichelfluß, Tremor, epileptoide Konvulsionen, Lähmungen, Kontrakturen, die Magendarmsymptome (Brechneigungen, Diarrhoe) und endlich die Nierenreizung. In dem von ihm kurz geschilderten Falle einer 42jährigen Patientin mit Unterschenkelgeschwüren handelte es sich zweifellos um einen Organismus, welcher auf die geringste, innerliche oder äußerliche Einverleibung von Jod mit schweren thyreotoxischen Symptomen (unbehagliches Gefühl, weder schmerzhafte noch druckempfindliche Vergrößerung der beiden Schilddrüsenlappen, Tremor der Augenlider, Zunge und Finger, Pulsbeschleunigung, starkes Herzklopfen, sehr erregte Herzaktion, geringe Herzverbreiterung nach links) reagierte, ohne daß im Intervall eine Schwellung der Schilddrüse klinisch nachweisbar wäre. Die Eigenart der Symptome, die Schnelligkeit ihres Eintretens (Beginn bereits eine halbe Stunde nach der Jodapplikation) deuten mit Sicherheit auf eine Überempfindlichkeit des Organismus gegen Jod, zum mindesten auf eine große Ähnlichkeit mit dem Jodbasedow hin. In einem anderen Falle handelte es sich um echten Jodbasedow. Er zeigt zugleich, welche gefährlichen und irreparablen Erscheinungen die Joddarreichung bei Strumakranken unter Umständen nach sich zieht. Auch nach dem Aussetzen des Jods war es nicht möglich, die Patientin zu bessern, so daß der Allgemeinzustand die einzig mögliche Rettung, die Strumektomie, kontraindizierte. Die von Kindheit an nervöse und kropfleidende Patientin erhielt vor 5 Jahren wegen der Struma Jod und Schilddrüsentabletten in nicht bekannter Dosis. Seit dieser Zeit hat sich der Zustand plötzlich wesentlich verschlimmert: Herzklopfen, Herzbeklemmungen, Zittern, Anfälle von Bewußtlosigkeit, Schweißausbrüche, Heißhunger, Durchfälle, Erbrechen, Gewichtsabnahme. Objektiv fanden sich vor: ängstlicher, nervöser Gesichtsausdruck, Tremor der Finger und Augenlider, Herzverbreiterung, systolische Geräusche, Puls ungleich stark, 130 in der Minute, diffuse Bronchitis, Vergrößerung beider Schilddrüsenlappen, Stridor beim Atmen, Exophthalmus, Gräfe'sches, Moebius'sches, Stellwag'sches Zeichen, flüchtige Erytheme auf dem ganzen Körper.

Dieser Fall legte den Gedanken nahe, beim typischen Jodbasedow eine Jod- bzw. Jodeiweißanaphylaxie zu suchen, und schien besonders geeignet zum experimentellen Nachweis der biologischen Überempfindlichkeit gegen Jod. Wolfsohn hat analog dem Verfahren Bruck's bezüglich der Jodoformexantheme den Versuch gemacht die Überempfindlichkeit gegen Jod durch Seruminjektion von den Basedowkranken auf Meerschweinchen positiv zu übertragen. Der Ausfall des Experiments war deutlich positiv. Die mit dem Serum vorbehandelten Meerschweinchen waren nach 24 Stunden gegen Jodoform in Gestalt von 10 proz. Jodoformöl, subkutan injiziert, in hohem Grade überempfindlich, während die Kontrolltiere bei der gleichen Jodmenge keinerlei Veränderungen zeigten. Bei dem überempfindlichen Meerschweinchen bildet sich im Unterhautzellgewebe eine Jodeiweißverbindung, welche mit dem Reaktionskörper die spezifische Reaktion eingeht. Damit ist der Beweis erbracht, daß in dem Falle von Jodbasedow im Organismus bzw. im Blutserum gewisse Stoffe vorhanden sind, welche mit Jodeiweiß in spezifischer Weise reagieren, so daß das Bild der biologischen Anaphylaxie zustande kommt.

An Krehl's (18) Beobachtung, daß in Süddeutschland Störungen der Schilddrüsenfunktion verhältnismäßig häufig vorkommen und infolgedessen therapeutische Jodzufuhr selbst in kleinen Dosen mehr oder weniger schwere Schädigungen hervorzurufen imstande ist, knüpft Fleischmann's (4) statistischer Nachweis an, daß die Empfindlichkeit gegen Jod in Kropfgegenden nicht an das Vorhandensein einer fühl- oder sichtbar vergrößerten Schilddrüse gebunden, sondern auch bei scheinbar normaler Schilddrüse vorhanden ist. Der klinischen Prüfung zugrunde gelegt wurde das häufig erste Zeichen des Thyreoidismus, eine mehr oder minder häufige Pulsbeschleunigung, welche schon ganz kurze Zeit nach Beginn der Medikation auftritt, aber von der Art der Erkrankung völlig unabhängig ist. Fleischmann verglich die Verhältnisse in Berlin, Bern und Basel. In Berlin und Bern hat er selbst die Krankengeschichten der 162 bzw. 50 Fälle durchgesehen, in welchen es sich überwiegend um Tabes dorsalis oder Dementia paralytica, Apoplexien, vereinzelte Fälle von Sklerose der Herzgefäße handelte. Für die Verhältnisse in Basel benutzte er die Zahlen aus der Dissertation von Gurewitsch (Göttingen 1907): „Über die Wirkung des Jodkaliums auf die Pulszahl. Unter den 150 Fällen fanden sich auch zahlreiche Fälle von Affektionen der Luftwege (akute und chronische Bronchitis, Emphysem). Die Pulsbeschleunigungen betrugen in Berlin 10—20 Schläge, in Basel und Bern häufig 20—30—50 Schläge und gingen in der Regel nach dem Aussetzen des Medikaments zurück. Pulsbeschleunigung nach Jodzufuhr war in Basel und Bern bei 68 bzw. 23 Proz., in Berlin bei 3,7 Proz. vorhanden. In Basel hatten nur 16 Proz., in Bern nur 17 Proz. eine vergrößerte Schilddrüse, während andere Patienten trotz Schilddrüsenvergrößerung nicht mit Pulssteigerung reagierten, nämlich zu 8,5 bzw. 23 Proz. In Berlin fanden sich nur 2 Kropfträger und auch diese ohne Pulsbeschleunigung. Keine vergrößerte Schilddrüse und dennoch Pulsbeschleunigung nach Jodzufuhr wiesen in Berlin 4 Proz., in Basel 60 Proz., in Bern 20 Proz. auf. Auch dieser statistische Befund begründet die Berechtigung der Mahnung zur Vorsicht im Gebrauch des Jods.

Die Jodwirkung ist eben unberechenbar. Durch minimale Mengen können gelegentlich die allerschwersten thyreotoxischen Erscheinungen aus-

gelöst werden. Eine Jodmedikation vermag unter gewissen Umständen oft sogar tiefgreifenden Schaden zu verursachen. Die Forderung ist daher durchaus berechtigt und begründet, daß nicht nur bei Strumakranken, sondern auch bei Menschen ohne fühlbare Schilddrüse die Darreichung von Jod keinesfalls ohne strenge ärztliche Überwachung stattfinden darf. Insbesondere muß man durchaus zustimmen, wenn, wie viele andere Autoren, auch Ortner (10) eine Jodtherapie bei Arteriosklerose nur unter ganz besonderen Bedingungen für zulässig und am Platze hält. Zu den Gegenanzeigen der Jodtherapie rechnet auch Ortner vor allem Hyperthyreodismus bzw. Morbus Basedowii und Struma, wenn auch mit nur geringen Erscheinungen des ersten. „Denn unter den drei letztgenannten Bedingungen wird Jod, wie ich dies schon vor fast 13 Jahren auf Grund eigener Erfahrungen für Fälle von offenbar hyperthyreoiditischer Struma zeigen konnte, schlecht vertragen. Es entsteht, wie ich damals sagte, eine akute Jodintoxikation unter Basedowsymptomen, wie wir heute sagen, ein akuter Jodthyreoidismus oder Jodbasedow, der nach eigenem Erlebnisse in kurzer Frist sogar zum Tode führen kann."

Freilich muß man, soll diese Kontraindikation für Jod gebührende Würdigung finden, vor allem den Hyperthyreoidismus korrekt erkennen. Das erscheint um so notwendiger, als Starck (17) mit anderen Autoren betont, daß auch die sekundäre Basedow'sche Krankheit sich weder in ihrem Wesen noch in ihrer klinischen Bedeutung in irgend etwas von der sog. genuinen Basedow'schen Krankheit unterscheidet. Menschen mit Struma scheinen ja allerdings mehr zur Thyreotoxie zu neigen als solche ohne Struma. Allein das thyreotoxische Gesamtresultat bleibt in beiden Fällen gleich.

Wo die bekannten Erscheinungen des Hyperthyreoidismus: Größenzunahme der Schilddrüse bzw. des Kropfes, Tremor, Schweiß, Herzveränderungen, nervöse Störungen, Tachykardie, Abmagerung, Fieber, klar ausgeprägt sind, darf heutzutage ein Irrtum nicht mehr unterlaufen. „Aber wir müssen" sagt Ortner (4), „wie wir einen ausgeprägten und einen frustranen Basedow unterscheiden, nach meinem Dafürhalten auch einen ausgesprochenen und einen rudimentären Hyperthyreoidismus sondern; und die Diagnose des letzteren kann immerhin recht schwer werden." Nach seiner eigenen Anschauung kommt Hyperthyreoidismus nicht nur bei großer oder wenigstens deutlicher, in letzter Zeit gewachsener Struma vor, sondern kann ebensogut auch bei kaum vergrößerter Schilddrüse, ohne jede rezente Umfangzunahme dieser sich einstellen. Der Hyperthyreoidismus kann sich klinisch einmal nur in Abmagerung und zeitweisen subfebrilen Temperaturen, ein andermal nur in Neigung zu Schweißen und unmotivierten Diarrhöen, ein drittes Mal in Herzklopfen und Gewichtsabnahme, ein viertes Mal in grundloser abnormer Erregbarkeit, Reizbarkeit und Schlaflosigkeit, allemal aber mit Abmagerung verbunden, äußern. „Diese Symptome richtig auf einen Hyperthyreoidismus zurückzuführen, dazu trägt oft der Nachweis eines feinen Handtremors bei, der freilich dem Kranken nahezu immer verborgen bleibt, daher fast stets vom Arzte gesucht werden muß." In vielen Fällen ruft die Anamnese den Gedanken eines Hyperthyreoidismus wach. Ortner pflichtet Pineles bei, daß Menschen, in deren Aszendenz Struma, Basedow oder Diabetes zu verzeichnen sind, auf Hyperthyreoidismus stets verdächtig sind. Auch die Bestimmung der Blutgerinnungszeit (verzögert) und -art (vermindert) scheint von hohem Wert zu sein, nicht aber der Ausfall der zytologischen Untersuchung des Blutes, Leukopenie und Lymphozytose. „Und schließlich wenn alle Stricke reißen, kann die versuchsweise, kurzwährende Joddarreichung für die Diagnose des Hyperthyreoidismus Verwendung finden: zeigt sich Intolerenz für Jod, dann ist der Hyperthyreoidismus außerordentlich nahegelegt." Auch F. v. Müller (Harvey lecture, New York 1907 cit. n. Th. Kocher) erwähnt die Verwendung von Jod zur Diagnose auf Hyperthyreoidismus auf Grund von Herzleiden. Die kleinsten Dosen von Jod führen sofortige Verschlimmerung herbei.

Die Prognose des Jodbasedow ist im allgemeinen nicht ungünstig. Immerhin muß man mit der Stellung einer zu günstigen Prognose zurückhaltend sein, gerade weil die Schwere der Schädigung häufig in keinem Verhältnis zur Menge des eingeführten Jods steht, die Wirkung des Jods sich jeder Voraussicht entzieht, völlig unberechenbar ist.

Was endlich die Therapie des Jodbasedow anlangt, so erhebt sich die Frage, kann man das Eintreten der Störungen voraussehen und verhüten? In erster Linie muß natürlich das Verhalten der Schilddrüse Interesse beanspruchen. Bei Arteriosklerose gebietet eine Schilddrüsenvergrößerung äußerste Zurückhaltung im Gebrauche des Jods. Beim Vorliegen thyreotoxischer Symptome irgendwelcher Art ist es besser, vom Gebrauch des Jods abzusehen. Die Hauptsache für die Prophylaxe ist nach Kocher (6) die Verhütung zu starker Jodierung der Schilddrüse selbst da, wo man als Ursache der Hyperplasie Jodmangel zu vermuten Grund hat. „Aber alles das schützt bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse leider nicht vor Mißgriffen und schweren Schädigungen; zum Glück sind letztere allerdings nicht häufig. Man kann jetzt nichts anderes tun, als auf größere Vorsicht beim Gebrauch des Jods hinzuweisen, als sie wenigstens vielfach üblich ist" (Krehl (8)).

Zur inneren Behandlung des Jodbasedow, welche im großen und ganzen der Therapie bei gewöhnlichem Morbus Basedowii gleicht (Römhild (12)), kommt vorzüglich der Phosphor in Frage, welcher auch für die thyreotoxischen Schilddrüsenerkrankungen von einer gewissen, in ihren letzten Ursachen allerdings noch dunklen Bedeutung zu sein scheint



Starck (17)). A. Kocher[1]) hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß man durch fortgesetzte Phosphorfütterung die Schilddrüse zum Schwinden bringen kann. Roos[1]) zeigte, daß Fütterung mit Schilddrüsensubstanz die Phosphorausscheidung erheblich steigert, wie auch andere Autoren teils an Menschen, teils an Tieren nachgewiesen haben.

Als Hauptmittel empfiehlt Th. Kocher (6) Natrium phosphoricum in möglichst großen Dosen neben kräftigender Diät. 2 mal täglich 1 g, ja bis 3 mal täglich 4 g werden in der Regel gut vertragen. Mit Vorliebe läßt Kocher das Mittel in Milch nehmen. Auch intramuskuläre Injektionen von Glyzerinlösung des Phosphats 1 g täglich wirken günstig. Auch Starck (17) hat von dieser Medikation Günstiges gesehen. Er gibt 300—400 g im Verlauf von etwa 3—4 Monaten in Gestalt von Natr. phosphor. und in einer Tagesdosis von etwa dreimal täglich einem Kaffeelöffel voll. Statt des Natriumsalzes kann man auch Phosphoreiweißverbindungen wie Protylin (Roche), Phytin geben. Kocher (6) sah bei Darreichung von Protylin in Dosen von einem kleinen Kaffeelöffel täglich beim Mittagessen eine bemerkenswerte Besserung des Ernährungszustandes. Indes ist es nicht jedem Magen zuträglich. Bei Neigung zu Durchfällen ist die Dosis erheblich zu reduzieren (Starck) (17). Bei schweren Fällen rät Römheld (12) einen Versuch mit Antithyreoidinserum Moebius zu machen.

Literatur:

1. Berg, Jodismus und Thyreoidismus. Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 7.
2. R. Breuer, Beitrag zur Ätiologie der Basedow'schen Krankheit und des Thyreoidismus. Wien. klin. Wochenschrift 1900 Nr. 28—29.
3. Davis, Syphilis of the thyreoid. Arch. of the int. med. 1910, 15, Jan. Ref. im Zentralbl. f. innere Medizin 1910, Nr. 21 S. 522.
4. P. Fleischmann, Zur Frage der regionär verschiedenen Empfindlichkeit gegen Jod. Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 4.
5. S. Goldflam, Zur Frage des Jodbasedow. Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 10.
6. Th. Kocher, Über Jodbasedow. Arch. f. klin. Chir. 1910 Bd. 92 H. 4. — Zentralb. f. Chir. 1910 Nr. 31. Beil. S. 59. — Verhandl. der Deutsch. Gesellschaft f. Chir. 1910 S. 396.
7. A. Konried, Zwei Fälle von Jodfieber. Med. Klinik 1911 Nr. 26.
8. Krehl, Rat zur Vorsicht bei Gebrauch des Jods. Münch. med. Wochenschr. 1910 Nr. 47.
9. Ohlemann, Zur Jodbehandlung bei der Basedow'schen Krankheit. Berl. klin. Wochenschr. 1910 Nr. 9.
10. N. Ortner, Medikamentöse und physikalische Therapie der Arteriosklerose. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1910 Nr. 2 u. 1911 Nr. 2.
11. F. Pineles, Über die Empfindlichkeit des Kropfes gegen Jod. Wien. klin. Wochenschr. 1910 Nr. 10.
12. Römheld, Gefahren der Jodmedikation. Med. Klinik 1910 Nr. 49.
13. A. Saenger u. Sudeck, Über den Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 16.
14. J. Sellei, Thyreoiditis acuta nach Gebrauch von Jodkali. Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 12.
15. R. Short, Jodoform and thyreoidism. Bristol. med. and chir. journ. Vol. 28. Juni 1910.
16. Kurt Singer, Die Therapie der Basedow'schen Krankheit. Med. Klinik 1911 Nr. 15.
17. H. Starck, Klinik der Formes frustes des Morbus Basedowii (Thyreotoxikosen). Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 47.
18. G. Wolfsohn, Experimentelles zum Wesen der Basedowkrankheit. Zentralbl. f. Chir. 1910 Nr. 31. —, Über thyreotoxische Symptome nach Jodmedikation. Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 5.

[1]) Zitat nach Starck.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** W. Zinn schreibt über die metastatischen Nieren- und paranephritischen Abszesse ausgehend von Furunkeln (Therapie der Gegenw. vom April). Die Krankheit, der solitäre metastatische Nierenabszeß, ein wichtiges Grenzgebiet der inneren Medizin und Chirurgie, täuscht nicht selten längere Zeit ein inneres Leiden vor, das wegen der Schwere der allgemeinen Erscheinungen zuweilen unter verschiedenartigen Diagnosen wie Typhus, Pneumonie und Pleuritis u. a. besteht, bis ein größerer schmerzhafter Tumor in der Nierengegend auf den richtigen Weg führt. Von den vier mitgeteilten Fällen sei ein in seinem Verlauf charakteristischer kurz mitgeteilt: Ein 24jähriges Mädchen litt 3—4 Wochen vor der Krankenhausaufnahme an einem Furunkel am linken Unterarm. Ungestörte Heilung; eine Woche später Erkrankung mit Schwindel, Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Appetitmangel, Fieber von wechselnder Höhe, Schmerzen von Beginn an stets an einer bestimmten Stelle, dem letzten linken Interkostalraum entsprechend; Verschlimmerung des Schmerzes bei tiefem Atmen; rasches Sinken der Kräfte, Gewichtsverlust 5 kg, deutlicher Druckschmerz der linken Niere, Muskelspannung unterhalb des linken Rippenbogens; Urin sauer, klar, eiweißfrei. Im Verlaufe deutliche Schwellung und zunehmende Muskelspannung der linken Lendengegend; die linke Niere ist jetzt auch deutlich etwas vergrößert; Schmerz bei tiefem Atmen, bei Lagewechsel besonders nach den Seiten hin; Urin unverändert, sonst kein Organbefund. Probepunktion der linken Niere ergibt dicken Eiter; die Operation, Eröffnung eines gut taubeneigroßen Abszesses am oberen Pol der linken Niere führt schnelle Heilung herbei. Ähnlich sind die übrigen Krankengeschichten, welche im Gegensatz zu den multiplen Nierenabszessen



bei schweren Pyämien, die nur ein anatomisches Interesse haben, große klinische Bedeutung besitzen. Da wir die Nieren als wichtiges Ausscheidungsorgan der Bakterien in einer Anzahl von Infektionskrankheiten kennen, so hat das Auftreten von metastatischen Krankheitsherden, selbst längere Zeit nach der Heilung des primären Herdes nichts Auffallendes mehr. Der Zusammenhang der primären Furunkel, welche die häufigste Ursache der genannten metastatischen Abszesse bilden, mit den sog. „Nierenfurunkeln" wird besonders durch den Nachweis der gleichen Erreger erbracht; auch in Zinn's Fällen handelte es sich immer um Staphylokokken. Das wichtigste von den Symptomen der Krankheit ist der Druckschmerz des kranken Organs, der sich bei der bimanuellen Betastung in charakteristischer Weise feststellen läßt; spontane Schmerzhaftigkeit braucht nicht vorhanden zu sein. Häufig ist eine Vergrößerung der erkrankten Niere erkennbar. Der Urinbefund ist meist negativ, doch kommen auch rote Blutkörperchen im Sediment als Ausdruck der lokalen Kongestion vor. Auch kann bei dem seltenen Durchbruch der Abszesse in das Nierenbecken Pyurie auftreten. Das Fieber, kontinuierlich, oder re- oder intermittierend, ist das einzige objektive Krankheitszeichen. Die Prognose der nach Furunkeln oder anderen in ihrer Bedeutung gleichen Eiterungen der Haut usw. (Panaritien u. a.) auftretenden metastatischen Abszesse kann, wenn die Diagnose gestellt ist, als günstig bezeichnet werden. Die Therapie muß in der breiten Eröffnung des Abszesses bestehen, da man mit dem gelegentlich einmal beobachteten spontanen Rückgang unter keinen Umständen rechnen darf.

Röthlisberger-Genf berichtet über Untersuchung und Behandlung gewisser mit Polyarthritis kausal verknüpfter Tonsillitiden (Münch. med. Wochenschr. Nr. 8). Der Zusammenhang und das gleichzeitige Vorkommen von Angina und Gelenkrheumatismus ist seit Trousseau bekannt; zur Feststellung einer Tonsillitis genügt aber die einfache Besichtigung der Tonsillen nicht. Es bedarf jedoch, wie Röthlisberger betont, keiner umständlichen Untersuchung mit Hakensonde und Hohlsonde, um sich über den Zustand der Mandeln (der einzelnen Lakunen) genau zu orientieren; man tuschiert einfach nach Röthlisberger die rechte Tonsille mit dem rechten und die linke mit dem linken Zeigefinger und preßt die Drüse aus. Bei chronischer lakunärer Entzündung findet man sie häufig in toto vergrößert und druckempfindlich oder nur einzelne Teile angeschwollen und von derberer Konsistenz. Am tuschierenden Finger bleiben dann häufig die durch den Druck ausgepreßten eitrigen oder käsigen Massen hängen. Nur in seltenen Fällen kann man auf diese Weise nichts Besonderes feststellen, trotzdem die Drüse partiell geschwollen ist. Hier muß zur Sicherung der Diagnose die Mandel aufgeschlitzt oder morcelliert werden. Die Behandlung einer chronischen Tonsillitis besteht in methodischen, in bestimmten Intervallen vorzunehmenden Expressionen der Drüse, also in einer Art Massage; diese muß mehrere Wochen 2—3 mal täglich oder öfters vorgenommen werden. Dadurch wird manchmal das Volumen der Drüse um die Hälfte und mehr reduziert; die Schmerzhaftigkeit schwindet, und die Lakunen sind dauernd frei. Bleibt hingegen trotz dieser Behandlung eine Empfindlichkeit bestehen, so muß die Operation zu Hilfe genommen werden; manchmal fand sich dann ein eingekapselter Abszeß.

G. Zuelzer-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Über freie Transplantationen vom Peritoneum berichtet Kolaczek (Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 78 H. 2). K. machte Versuche mit der freien Übertragung vom Peritoneum und benutzte dazu Bruchsäcke. Dieses Gewebe heilte sogar an, wenn es tagelang (1—24 Tage) in Locke'scher oder Ringer'scher Lösung im Eisschrank aufbewahrt worden war. K. ist der Überzeugung, daß das transplantierte Peritoneum lebend anheilt und nicht etwa allmählich durch Bindegewebe substituiert wird. Die freie Transplantation vom lebenden Bruchsack-Peritoneum findet ihre praktische Verwendung in Fällen, wo durch Operationen die Serosa der Bauchdecken in größerer Ausdehnung verloren gegangen ist, und durch Heranziehung von benachbartem Gewebe nicht gedeckt werden kann, also z. B. in Fällen, wo Resektionen am Cöcum, Colon ascendens, am Netz oder am Dünndarm ausgeführt werden mußten. Bei solchen Operationen können die Netz- und Mesenterialstümpfe mit Bruchsackgewebe überdeckt werden, namentlich dann, wenn die Peritonealisierung durch Einstülpung eine ungenügende ist. Auch in den Fällen, wo bei der Bauchdeckennaht das Peritoneum infolge zu großer Spannung ausreißt, kann Bruchsack als Ersatz des Peritoneums transplantiert werden. Bei Magenresektionen (Billroth II) empfiehlt K. den Duodenalstumpf, dessen Einstülpung bekanntermaßen fast immer auf Schwierigkeiten stößt, mit Bruchsack zu überkleiden. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die Überpflanzung von Bruchsack auf Baucheingeweide, die vorher miteinander adhärent waren, hierbei soll nach Lösung der Adhäsionen und Überkleidung mit Bruchsack eine erneute Adhäsionsbildung vermieden werden. Auch nach der Cholecystektomie und bei Leberresektionen kann die Methode zur Peritonealisierung, weiter zur Blutstillung von Leberwunden, ferner zur Sicherung der Naht bei Gastroenterostomie und Enteroanastomose Verwendung finden. Aber nicht nur in der Bauchhöhle, sondern auch bei Defekten anderer seröser Häute kann Bruchsackgewebe herangezogen werden. So z. B. bei Wunden in der Lunge, zur Deckung einer Pleuranaht, usw. Auch genähte

Herzstichwunden können durch Transplantationen von Bruchsackgewebe verstärkt werden. Als Duraersatz hat sich das Bruchsackgewebe zur Transplantation bereits in einer Reihe von Fällen bewährt. Eine weitere Verwendungsmöglichkeit ist nach Sehnen- und Nervennähten gegeben, wenn Verwachsungen mit der Umgebung vermieden werden sollen. Hier können wir aus dem Bruchsackgewebe eine Scheide für Sehnen und Nerven herstellen. Besonders erwähnt aber muß das Verfahren bei der operativen Behandlung von Gelenkankylosen werden. Während man früher die Interposition von gestielten Lappen aus Muskel, Fett und Schleimhauten benutzte, dürfte es jetzt ratsam sein, die Knochengelenkenden eines ankylosierten Gelenkes mit Bruchsack zu überstülpen, dessen seröser Teil nach außen umgekrempelt ist. Es empfiehlt sich daher, nicht nur gelegentlich frisch exstirpierte Bruchsäcke zum plastischen Ersatz in den oben erwähnten Fällen heranzuziehen, sondern auch konservierte in Locke'scher Lösung im Eisschrank gehaltene, oder tote in 96 proz. Alkohol aufgehobene, oder nach der Methode von Foramiti präparierte Bruchsäcke stets zur Verfügung zu haben. Einen anderen Vorschlag zur Mobilisierung ankylosierter Gelenke macht Pupovac in einer Arbeit „Zur Verwendung ungestielter Lappen aus der Fascia lata bei der Mobilisierung ankylosierter Gelenke" (Wiener klinische Wochenschr Nr. 14). P. exzidierte aus der Fascia lata des linken Oberschenkels ein rechteckiges Stück von 6 cm Länge und 3 cm Breite. Dieses Stück wurde auf einen mit dem Knochenmesser skelettierten Humerus, dessen knöcherne Verbindung mit dem Olecranon vorher durch den Meißel getrennt worden war, aufgelegt und mit Katgutnähten, die durch Bohrlöcher des Humerus hindurchgeführt wurden, fixiert. Durch die Operation wurde eine gewisse Beweglichkeit in dem früher versteiften Ellbogengelenk erzielt.

„Hat die Prüfung der Roser-Nélaton'schen Linie diagnostischen Wert?" lautet eine Arbeit von Schwarz in den Beiträgen zur klin. Chirurgie Bd. 78 H. 2. Auf Grund eingehender Untersuchungen kommt S. zu folgenden Schlüssen. Wir sind heutzutage nicht mehr berechtigt, ohne weiteres eine Erkrankung des Hüftgelenkes anzunehmen, auch wenn der Trochanter 6—8 cm oberhalb der Roser-Nélaton'schen Linie steht, zumal auch bei ganz normalen Verhältnissen in 60—70 Proz. der Fälle der Trochanter 2 cm über der Linie anzutreffen ist. Stets muß ein Vergleich mit der gesunden Seite herangezogen werden. Findet sich auf der gesunden Seite ebenfalls eine Veränderung, so kann der Roser-Nélaton'schen Linie keine diagnostische Bedeutung mehr zufallen. — Ähnliches gilt für die Schömaker'sche Linie und das Bryant'sche Dreieck. Alle diese Methoden sind nur dann verwertbar, wenn es sich um sehr ausgiebige Veränderungen in der Stellung des Trochanters handelt. Für die Feststellung geringer Stellungsveränderungen des Trochanters ist der Trendelenburg'sche Handgriff am geeignetsten. Der zu untersuchende Patient befindet sich in Rückenlage, während der Arzt seine Daumen auf die Spinae aufsetzt und mit den Mittelfingern die Trochanterspitzen zu palpieren versucht. Mit diesem Griff kann der Untersucher ohne weiteres feststellen, ob ein Trochanter wesentlich höher als der andere steht, und ferner, ob die Entfernung zwischen Spina und Trochanterspitze auf beiden Seiten gleichmäßig lang ist. So läßt sich mit einem einfachen Handgriff die veränderte Stellung des Trochanters ausfindig machen. Allerdings müssen wir selbstverständlich zur weiteren Untersuchung die Röntgenstrahlen heranziehen, welche uns erst Aufschluß über den genauen Befund geben können. Ein Vorteil des Handgriffes ist seine Einfachheit, die allgemeine Anwendbarkeit, auch bei Schwerverletzten, da der Kranke in Rückenlage verbleiben kann, und nicht wie bei der Bestimmung der Roser-Nélaton'schen Linie in Seiten- oder Bauchlage gebracht werden muß.

Über den Einfluß lokaler Anämie auf Giftwirkung und infektiöse Prozesse berichtet Bestelmeyer (Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 78 H. 2) und faßt dabei seine Untersuchungen folgendermaßen zusammen: „1. Die durch Unterbindung der zuführenden Arterie hervorgerufene lokale Anämie verlangsamt die Resorption von injizierten wasserlöslichen Giften so wesentlich, daß es allein durch sie gelingt, tödliche Giftdosen für den Körper unschädlich zu machen. Auch bei subkutanen Injektionen von Schlangengiften kann allein durch lokale Anämie die tödliche Wirkung vermieden und das Tier gerettet werden. 2. Bei jeder lokalen Anämie besteht Verlangsamung des Blutstromes in den Kapillaren; da ferner bei jeder Verlangsamung des Blutstromes Verlangsamung der Resorption, und bei jeder Beschleunigung des Blutstroms Beschleunigung der Resorption nach den bisher angestellten Versuchen festgestellt wurde, so dürften wohl Geschwindigkeit des Blutstromes und Geschwindigkeit der Resorption in einem ursächlichen Verhältnis zueinander stehen. 3. Bei infektiösen Prozessen wird durch die lokale Anämie der Eintritt der Bakterien und ihrer Toxine in die Blutbahn verzögert, die allgemeinen und örtlichen Erscheinungen treten später auf, die letzteren neigen vielfach zum Ausgang in Nekrose; die Bildung sekundärer, auf lymphangitischem Wege entstehender Abszesse wird vermieden. 4. Eine Abtötung der Bakterien durch den Einfluß der lokalen Anämie gelingt bei hochvirulenten Bakterien nicht. 5. Lokale Anämie und passive Stauungshyperämie haben viele wesentliche Eigenschaften gemeinsam; letztere ist, was Gehalt an arteriellem Blut anbetrifft, eine Anämie."

Den „Vorschlag eines einfachen Operations-

verfahrens zur Behandlung des Ösophagus-Divertikels" macht H. Schmid (Wien. klin. Wochenschr. 1912). Wenn es sich bei dieser Erkrankung auch um ein seltenes Vorkommnis handelt, so haben die Erfahrungen doch gezeigt, daß nur eine operative Behandlung, die oft erheblichen Beschwerden zu beseitigen imstande ist. Bergmann empfahl als einer der ersten die Exstirpation des Divertikels, nachdem vorher oder zur selben Zeit eine Gastrostomie ausgeführt wird. Weniger eingreifend ging Girard bei kleinen Divertikeln vor, indem er den ganzen Sack gegen das Innere des Ösophagus einzustülpen versuchte, ein Verfahren, welches auch Czerny und Hallsteadt anwandten. Erwähnenswert ist noch ein Verfahren von Goldmann, der für die zweizeitige Exzision eintritt. Die Mortalität schwankt nach den Statistiken von Lothheißen und Dewitt-Stetten zwischen 19 bis 16 Proz. bei der Exstirpation des Divertikels. Schmid empfiehlt nun folgendes Verfahren. Unter der Erwägung, daß die Beschwerden des Divertikels dadurch zustandekommen, daß die Speisen von oben in dasselbe hineinfallen, statt an ihm vorbei durch den Ösophagus magenwärts zu wandern, legt S. mit einem Schnitt am inneren Rand des Sternocleidomastoideus ähnlich wie bei der Ösophagostomie (vgl. Atlas typischer chirurgischer Operationen, Bockenheimer und Frohse, Tafel 58) das Divertikel frei, schlägt es nach oben und fixiert es durch Knopfnähte, welche Muskularis und Adventitia des Ösophagus fassen, während die Mukosa nicht mitgefaßt werden darf. Die Wunde wird dann ohne Drainage primär verschlossen. Auf diese Weise sieht die Mündung des Divertikels gegen das Lumen der Speiseröhre nach unten zu, wodurch es unmöglich gemacht ist, daß die von oben herabgleitenden Speisen in das Divertikel hineingelangen. Die von S. empfohlene Methode läßt sich, sofern keine abnormen Verhältnisse vorliegen (Verwachsungen, Struma, abnormer Gefäßverlauf) ohne Schwierigkeiten und auch unter lokaler Anästhesie ausführen. Letztere ist vorzuziehen, da bei einer Operation in Lokalanästhesie der N. recurrens weniger gefährdet ist, und außerdem eine Schluckpneumonie leichter vermieden werden kann. Dieses Verfahren ist der Exstirpation des Divertikels vorzuziehen, weil es möglich ist, aseptisch zu operieren. Auch die Nachbehandlung gestaltet sich einfacher als nach der Exstirpation, da man den Patienten frühzeitig schlucken lassen kann, ohne eine Insuffizienz der Naht oder eine Fistelbildung befürchten zu müssen. Auch die bei der Exstirpation des Divertikels vorherzuschickende oder gleichzeitig auszuführende Gastrostomie ist überflüssig. Als Nachteil der Methode muß allerdings die Möglichkeit eines Rezidivs in Betracht gezogen werden. Da wir aber meistenteils sehr heruntergekommene Patienten zu operieren haben, verdient dieses weniger eingreifende Verfahren vor der Exstirpation den Vorzug, zumal ja, sobald sich der Patient wieder einigermaßen erholt hat, nachträglich die Exstirpation noch ausgeführt werden kann. Allerdings wäre es auch möglich, daß durch die Verlagerung des Sackes nach oben eine derartige Schrumpfung desselben eintritt, daß überhaupt keine Beschwerden mehr in der Folgezeit auftreten.

Zur Technik der arteriovenösen Bluttransfusion äußert sich Payr (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 15). P. empfiehlt zunächst um den Oberarm des Spenders den sehr praktischen Kompressionapparat von Breitmann anzulegen, mit dem es möglich ist, durch Schraubendrehung den arteriellen Blutzufluß aufzuheben oder freizugeben. Man legt dann unter Lokalanästhesie die Arteria radialis des Spenders, und die Vena mediana cubiti des Empfängers frei und unterbindet beide Gefäße peripherwärts. Nachdem die Arterie quer durchtrennt worden ist, werden durch den Schnittrand des zentralen Endes drei feine vaselinierte Seidenfadenzügel hindurchgelegt, mit denen das Lumen der Arterie auseinandergezogen werden kann. In dieses Lumen führt nun P. eine abgeschrägte Kalbsarterie ein und befestigt sie mit einer feinen Ligatur. P. hat Kalbsarterien schon früher in Formalin gehärtet und mit Paraffin getränkt, in der Hirnchirurgie (Hydrocephalus) und bei der Elephantiasisbehandlung mit Erfolg verwendet. Das andere Ende der in der Arterie fixierten Kalbsarterie wird durch einen in der Venenwand des Empfängers angelegten Schlitz in die Vene hineingezogen, nachdem vorher der Kompressionsapparat gelockert wurde, so daß das arterielle Blut tropfenweise durch die Kalbsarterie in die Vene einströmt. Auch an der Vene wird die Kalbsarterie mit einer Ligatur befestigt, und der Kompressor sodann so weit geöffnet, daß der volle arterielle Blutstrom in die Vene des Empfängers eindringt. Die Vorteile dieses Verfahrens faßt P. dahin zusammen: 1. Kleiner Hautschnitt zur Freilegung der Gefäße. 2. Erhebliche Abkürzung und Vereinfachung der ganzen Operation, selbst bei sehr kümmerlichen Gefäßen hat das Verfahren schließlich befriedigt. 3. Vermeidung von direkt an den Gefäßen anzulegenden provisorischen Klemmen durch Verwendung des Breitmannschen Kompressoriums. Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiete der Kinderkrankheiten. Seit Einführung der Tuberkulindiagnostik, insbesondere seit der allgemein geübten Anwendung der Pirquet'schen Reaktion, sind unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Säuglingstuberkulose außerordentlich vermehrt worden. Der Hauptfortschritt besteht wohl darin, daß, im Gegensatz zu früher, die Diagnose der Tuberkulose schon in den frühesten Stadien gestellt werden kann und damit die Möglichkeit einer frühzeitigen Behandlung gegeben ist. Gerade dieser Vorteil

erschien aber bislang illusorisch, da im allgemeinen die Anschauung herrschte, daß die Säuglingstuberkulose eine absolut infauste Prognose stellte. Nun scheint allerdings die verfeinerte Diagnostik auch eine Wandlung unserer Anschauungen über die Prognose der Säuglingstuberkulose herbeizuführen. Es wurde schon von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß der bisherige Pessimismus in der Prognose der Säuglingstuberkulose nicht berechtigt sei. So hat Schick (Gesellschaft für Kinderheilkunde 1909) mitgeteilt, daß von 36 tuberkulösen Säuglingen seiner Beobachtung 22 gestorben waren, über das Schicksal von 7 Kindern konnte er nichts erfahren, 7 waren am Leben und 3, die im 2. Lebenshalbjahr auf Tuberkulin positiv reagierten, befanden sich im 2. bzw. 3. Lebensjahre. Auf Grund eines größeren Materials bringt neuerdings Hahn (Über die Prognose der Säuglingstuberkulose, Monatsschr. f. Kinderheilk. 1912 Nr. X) einen wertvollen Beitrag zur Prognose der Säuglingstuberkulose und zu der weiteren Frage, welche Heilungstendenz die verschiedenen klinischen Formen der Säuglingstuberkulose bieten. Hahn suchte weiterhin festzustellen, welche Momente endogener oder exogener Art imstande sind, die Prognose gut oder schlecht zu beeinflussen. Das Hauptergebnis seiner Untersuchungen besteht darin, daß die Prognose der Säuglingstuberkulose weit besser ist, als man früher annahm. Von 20 im 1. Lebensjahr diagnostizierten Fällen überlebten 5, von 26 im 2. Lebensjahr zur Beobachtung gelangten überlebten 7, von 23 Fällen des 2. Jahres 9. Das Mortalitätsprozent für alle Kinder des 1. Lebensjahres war 77,3, für das 2. Lebensjahr nur 60,9. Von den Faktoren, welche die Prognose hauptsächlich beeinflussen, ist, wie die Statistik zeigt, in erster Linie das Alter zu nennen. Weiterhin ist der klinische Verlauf und die Lokalisation von Bedeutung. Kinder, die fieberfrei blieben, bei denen das Körpergewicht zunahm, bei denen der Prozeß sich auf die Lymphdrüsen beschränkte, blieben nicht selten am Leben. Besonders gute Chancen schienen die Fälle zu bieten, bei denen sich der Prozeß nur durch spezifische Erscheinungen an Augen, Drüsen, Knochen und Gelenken manifestierte. Dagegen gingen die Tuberkulosen mit Neigung zur Generalisierung und mit ausgebreiteten Affektionen der inneren Organe, insbesondere der Lungen, im allgemeinen zugrunde. — Im Gegensatz zur angeborenen Disposition, die offenbar nicht von großer Bedeutung ist, spielt die Infektion post partum gerade im Säuglingsalter die Hauptrolle. Und zwar scheint die Gelegenheit zu wiederholter und ständiger Infektion, die Menge der Bazillen und vielleicht auch ihre Virulenz von maßgebender Bedeutung zu sein. Interessant ist, daß bei den überlebenden Kindern ein tuberkulöser Habitus sich nicht nachweisen ließ. Wichtig erscheinen die eben skizzierten veränderten Anschauungen von der Prognose der Säuglingstuberkulose u. a. zur Beurteilung der Erfolge der in letzter Zeit vielfach geübten Tuberkulinbehandlung. Während man früher jeden Fall, der im 1. Lebensjahr einen positiven Pirquet zeigte und unter Tuberkulinbehandlung am Leben blieb, als Erfolg der spezifischen Behandlung ansah, ist das heute nicht mehr möglich. Die Anschauungen über den Wert der Tuberkulinbehandlung der kindlichen Tuberkulose gehen denn auch noch weit auseinander.

Einen Beitrag zu dieser Frage liefert Wittich (Versuch einer poliklinischen Tuberkulinbehandlung der kindlichen Skrofulose, Jahrb. f. Kinderheilkunde Febr. 1912) aus der Poliklinik der Charité Berlin. Die Resultate stützen sich auf Beobachtungen an 60 Fällen, die das klinische Bild der beginnenden Tuberkulose oder der ausgesprochenen Skrofulose darboten. Die Behandlung geschah mit kleinen Dosen. Es wurde begonnen mit $^1/_{1000}$ mg Alttuberkulin Koch und unter Vermeidung von Fieber und stürmischen Erscheinungen ganz langsam auf größere Dosen übergegangen. Die höchste Dosis betrug 20 mg, aber diese Menge erscheint dem Autor bereits zu hoch. Zweimal wöchentlich kommen die Kinder zur Injektion in die Poliklinik. Der Erfolg war in allen Fällen von Skrofulose ein guter und bestand 1. im Schwinden der skrofulösen Stigmata, 2. im Verschwinden der tuberkulösen Phlyktänen, 3. im Verschwinden der Hauttuberkulide, 4. im Besserwerden des Appetits und Ansteigen des Gewichts, 5. im Besserwerden des Allgemeinzustandes. — Auch bei den tuberkulösen Kindern waren fast durchwegs günstige Erfolge zu verzeichnen. Zunächst besserte sich der Appetit, es erfolgte ein Steigen der Gewichtskurven, weiterhin schwanden Husten und Nachtschweiße, und der Allgemeinzustand hob sich wesentlich. Auch Durchfälle, die monatelang bestanden hatten, wichen der Behandlung. Die Pirquet'sche Impfung war am Schluß der Kur (30—40 Injektionen) entweder nur ganz schwach positiv oder negativ. Wittich empfiehlt auf Grund dieser Erfahrungen die Behandlung der kindlichen Skrofulose und beginnenden Tuberkulose mit kleinen langsam steigenden Dosen von Tuberkulin und hält ihre ambulante Durchführung für sehr gut möglich.

Interessante Beobachtungen über Fieberzustände bei Neugeborenen hat A. v. Reuß veröffentlicht (Über transitorisches Fieber bei Neugeborenen, Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. IV Heft 2). Man findet nach ihm nicht selten um die Mitte der 1. Lebenswoche, am häufigsten am 3. und 4. Tag, Temperatursteigerungen, welche bald schon nach einigen Stunden, bald erst nach 2—3 Tagen, meist unter kritischem Abfall verschwinden. Das Temperaturmaximum liegt gewöhnlich zwischen 38 und 39°. Durch kühle Wickel läßt sich das Fieber meist beträchtlich

vermindern oder auch ganz zum Verschwinden bringen. Allerdings steigt nach Entfernung des kalten Wickels die Temperatur häufig wieder an. Das Allgemeinbefinden ist bei kurzer Dauer dieses Fieberzustandes in keiner Weise gestört, bei längerem Bestehen kommt es zu Unruhe, Mattigkeit, Somnolenz. Sonst ist der objektive Befund, von einer in einzelnen Fällen auftretenden Milzschwellung abgesehen, ein negativer. Das Fieber bevorzugt keineswegs schwächliche Kinder, sondern findet sich ebenso bei kräftigen Individuen. Die Ursache erblickt v. Reuß im Hinblick auf die typische Zeit des Auftretens in den im Organismus ablaufenden eigentümlichen Vorgängen (Stoffverfall, Wasserverlust, echte Nahrungsaufnahme und ihre Folgen). Die Therapie ist eine symptomatische (kühlende Wickel), bezüglich der Ernährung gelten dieselben Regeln wie für nicht fiebernde Kinder. — Ganz ähnliche Beobachtungen werden von Fritz Heller aus dem Kaiserin Augusta Viktoria-Haus Charlottenburg veröffentlicht. (Fieberhafte Temperaturen bei neugeborenen Kindern, Zeitschr. f. Kinderheilkunde Bd. IV H. 1). Unter 191 Neugeborenen fand sich das Phänomen einer einmaligen oder mehrmaligen Temperatursteigerung ohne nachweisbare Ursache 33 mal, d. h. in 17 Proz. Das Fieber trat besonders auf bei den Kindern, die einen starken Gewichtsverlust in den ersten Lebenstagen zeigten. Erst bei Gewichtsabnahmen von 200 g und darüber begannen sich Temperatursteigerungen einzustellen, und sie waren um so höher, je stärker der Gewichtsabfall war. Bei einem Gewichtsverlust von 300—500 g fieberten 26 Proz., bei einem solchen von 500 g 35 Proz. — Die Kenntnis dieser Zustände ist praktisch von Bedeutung. Man wird sich der Möglichkeit eines harmlosen durch Stoffwechselvorgänge bedingten Fiebers erinnern müssen, wenn man einem solchen pathologischen Zustande bei Neugeborenen begegnet. Die Unauffindbarkeit einer Infektionsquelle, der Ausschluß der Überhitzung, das Fehlen jeglichen anderen krankhaften Symptoms mit Ausnahme vielleicht einer besonderen Unruhe und lebhaften Geschreis, die Koinzidenz mit dem Gewichtsabsturz, insbesondere dann, wenn dieser beträchtliche Dimensionen annimmt, werden die Diagnose erleichtern. H. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde** (Schluß). Zwischen Nierenleiden (Schrumpfniere) und Rückenverletzung wurde ein ursächlicher Zusammenhang verneint. Ein 40jähriger Arbeiter erlitt im Mai 1903 durch Sturz aus 4 m Höhe eine erhebliche Verstauchung der Wirbelsäule, eine Quetschung des Rückens, des rechten Knies und Oberschenkels. Im September 1907 beantragte der Verletzte Erhöhung seiner Rente wegen eingetretener Verschlimmerung. Es wurde das Vorhandensein eines Nierenleidens festgestellt, dessen Zusammenhang mit dem Unfalle nach Ansicht des Gutachters verneint wurde. Auf Grund eines entgegengesetzt lautenden Gutachtens gelangte indes das Reichsversicherungsamt zu der Überzeugung, daß das Nierenleiden Unfallsfolge sei und sprach dem Kläger eine Rente von 85 % zu. Am 17. April 1909 verstarb dieser in der Medizinischen Klinik zu H. Nunmehr erhoben die Hinterbliebenen Rentenansprüche. Da dieselben selbständiger Natur sind, so kann die Rechtskraft einer dem Verletzten gegenüber früher ergangenen Entscheidung über den ursächlichen Zusammenhang seines Leidens mit dem Unfalle bekanntlich weder den Hinterbliebenen noch der Berufsgenossenschaft entgegengehalten werden. Somit mußte in eine erneute Prüfung der Verhältnisse getreten werden. Die Medizinische Klinik zu B. führte nun in ihrem Gutachten aus: Der Tod des Patienten war unzweifelhaft auf die Nierenentzündung zurückzuführen, die Sektion ergab an beiden Nieren das typische Bild der Schrumpfniere. Zeichen einer stattgehabten Nierenverletzung waren bei der Obduktion nicht zu finden. Es erschiene außerordentlich bedenklich, eine typische Schrumpfniere auf einen Unfall irgendwelcher Art zurückzuführen. Sie sei eine Erkrankung von ausgesprochen chronischem Charakter. Die Ursache ihrer Entstehung ist in einem großen Teil der Fälle nicht aufzuklären. Sie besteht manchmal in der chronischen Einwirkung von allgemeinen Schädlichkeiten (Alkohol, Tabak, Blei) auf den Organismus und damit auf die Nieren als seine Ausscheidungsorgane. Andere chronische Erkrankungen, wie Gicht, Arterienverkalkung vermögen eine chronische Schädigung der Nieren herbeizuführen. Endlich kann die Schrumpfniere aus der akuten oder chronischen parenchymatösen Nierenentzündung hervorgehen. Davon, daß ein Trauma direkt eine Schrumpfniere hervorzurufen imstande ist, ist nichts Sicheres bekannt. Der Zusammenhang zwischen Schrumpfniere und Trauma kann also höchstens ein mittelbarer sein, insofern zuerst eine akute parenchymatöse Nierenentzündung entsteht. Für diesen Fall besteht wenigstens die Möglichkeit eines Zusammenhanges. Nun ist im vorliegenden Falle als einzige Erscheinung, die für eine durch das Trauma stattgehabte Nierenläsion sprechen könnte, von dem behandelnden Arzte eine 18 stündige Harnverhaltung beobachtet worden. Diese aber ist kein reines Nierensymptom, da sie ebenso gut durch nervöse Blasenstörungen hervorgerufen werden kann, z. B. durch die Folgen einer Rückenmarkserschütterung, wobei Erscheinungen einer schweren Rückenmarksläsion gar nicht vorzuliegen brauchen. Aber selbst wenn man die Harnverhaltung als Nierensymptom anspricht, so ist dies höchstens für die Annahme einer Nierenläsion zu verwerten, nicht aber dafür, daß im Anschluß an die Läsion eine akute parenchymatöse Nierenentzündung aufgetreten ist. Erwiesen wird eine akute parenchymatöse Nierenentzündung durch den Nachweis von Eiweiß in beträchtlicher Menge. In fast allen



Fällen wird sich auch Blut im Urin finden. Nun hat der behandelnde Arzt berichtet, daß Eiweiß nicht vorhanden war. Mithin hat eine parenchymatöse Nierenentzündung im Anschluß an den Unfall nicht vorgelegen. Damit entfällt nach dem Obigen die einzige Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen der zum Tode führenden Schrumpfniere und dem Unfalle.

Anerkannt wurde der Zusammenhang zwischen einer Erkältung und einer akuten Nierenentzündung bei einem bis dahin nachweislich gesunden 54jährigen Manne, der bei plötzlich eintretender Schneeschmelze eines Nachts 3—4 Stunden in Schmelzwasser hatte umherwaten müssen. Er kränkelte vom nächsten Tage an, nach 3 Wochen wurde bei ihm eine Nierenentzündung festgestellt. Der 3—4 Stunden währenden erkältenden Einwirkung des Schmelzwassers wurde noch der Begriff der Plötzlichkeit zuerkannt.

Abgelehnt wurde die Anerkennung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einer Verbrennung und bösartigen Lymphdrüsengeschwülsten. Ein Kesselarbeiter von 37 Jahren erlitt durch ausströmenden Wasserdampf Verbrennungen der Oberschenkel von je Fünfmarkstückgröße. Bei Beginn der Behandlung waren die Beine etwas geschwollen; sechs Wochen später trat eine stärkere Schwellung und ein Hautausschlag am ganzen Körper ein. Gleichzeitig begann eine kleine Drüsengeschwulst am rechten Schlüsselbein, die schon vor dem Unfalle bestanden hatte, bis auf Kindskopfgröße zu wachsen. Auch entwickelte sich eine Drüsengeschwulst in der rechten Achselhöhle und hochgradige Blutarmut. Die Ansicht der begutachtenden Ärzte war eine geteilte. Prof. L. betonte, daß Abhängigkeitsleiden einer Verbrennung auf dem Wege des Experimentes und der Erfahrung bekannt geworden wären. So kenne man seit langer Zeit den ursächlichen Zusammenhang zwischen Entzündungen der Nieren, Geschwüren im Zwölffingerdarm, Entzündungen an Brust- und Bauchfell, den Lungen usw. und Verbrennungen. Die Trümmer der durch die Verbrennung zerstörten roten Blutkörperchen seien neben unbekannten chemischen Zersetzungsprodukten die direkten Veranlasser dieser Störungen. So hätten die Zerfallsprodukte wohl an den Lymphdrüsengeschwülsten als Schwellungsreiz mit oder ohne Gefäßverstopfung gewirkt. Prof. Dr. K. lehnte indes einen ursächlichen Zusammenhang auf Grund des gewöhnlichen Krankheitsverlaufes maligner Lymphombildung ab, um so mehr, als das Trauma den Brustkorb überhaupt nicht betroffen hatte.

Ein Zusammenhang zwischen Tod an Lungensarkom und Erkältung wurde verneint. 2 Tage nach einer starken Erkältung erkrankte ein Arbeiter W. am 6. März 1908 an Husten. Schon nach 5 Monaten starb er an einem Sarkom der linken Lunge, das von den Lymphdrüsen der linken Lungenwurzel ausging, auf den linken Vorhof des Herzens übergegangen war und zahlreiche Tochtergeschwülste in den Nieren, im Bauchfell und Rippenfell erzeugt hatte.

Es wurde angenommen, daß das Sarkom schon vor der schadenbringenden Betriebsarbeit bestanden hatte und daß letztere selbst ohne jeden Einfluß auf den Verlauf des Leidens geblieben war.

In zwei Fällen ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Typhus und Betriebsarbeit nicht anerkannt worden.

Eine Witwe führte den am Typhus erfolgten Tod ihres Mannes auf sehr nasse Arbeit an einem zugigen Orte auf einer Grube zurück. Aus einer alten Durchbruchstelle im Schachte waren Wasser herausgeflossen, welche nach Annahme der Witwe mit dem möglicherweise durch Typhuserreger verseuchten Dorfbach in Verbindung gestanden hätten. Diese Annahme wurde widerlegt. Außerdem sei kein anderer Arbeiter an Typhus erkrankt, während der Verstorbene im oberen Teile des Dorfes R. gewohnt hätte, in dem alljährlich — namentlich im Sommer — Typhuserkrankungen vorkamen. Letztere Infektionsmöglichkeit sei aber die wahrscheinlichere.

Hinterbliebene eines an Typhus verstorbenen 59jährigen Maurers führten seine tödliche Erkrankung auf seine Beschäftigung mit der Vergrößerung eines alten Jauchenloches und dem Umbau von Viehställen auf einem Gute zurück, auf dem früher mehrfach Typhuserkrankungen vorgekommen waren. Das ausschlaggebende Gutachten hatte ausgeführt, daß es sich in keiner Weise beweisen lasse, auch keine Wahrscheinlichkeit dafür bestünde, daß der Verstorbene sich durch die Arbeit oder bei der Arbeit auf dem Gute mit Typhusbazillen angesteckt habe. Es wurde darauf hingewiesen, daß der letzte Typhusfall auf dem Gute $7^1/_2$ Jahre vor der Erkrankung des Verstorbenen gelegen hatte. Deshalb hätten Typhusherde bei der verhältnismäßig kurzen Lebensfähigkeit der Typhusbazillen weder in dem Wasser noch in dem Boden des Gutes vorhanden sein können.

Eine Mittelohrentzündung wurde nicht als Folge schweren Hebens anerkannt, wenn auch der an allgemeiner Blutvergiftung und doppelseitiger septischer Lungenentzündung nach akuter linksseitiger eitriger Mittelohrentzündung Verstorbene während der Arbeit plötzlich über Schmerzen im Ohr geklagt hätte. Derartige Mittelohrentzündungen entstehen stets dadurch, daß auf irgendeinem Wege Bakterien in das Ohr gelangen. Wenn der Verstorbene bei der Arbeit einen Knall im Ohr verspürt hätte, so sei anzunehmen, daß die Entzündung schon vorher bestanden habe, vielleicht sei im Momente des Knalles der Eiter durch das Trommelfell gebrochen. Dies wäre aber sicher auch ohne die Anstrengung erfolgt.

Ausrenkung der Schulter bei einem an habitueller Schulterluxation Leidenden ist kein

Unfall, sondern eine Krankheitsfolge. Ein Heizer wollte sich vor längerer Zeit den linken Arm aus dem Schultergelenk ausgerenkt haben, als er sich an einem Geländer festhielt, um nicht auszugleiten. Ein Mitarbeiter habe ihm geholfen, den Arm einrenken. Die Arbeit hatte er nicht unterbrochen. Nach etwa 1 bis 2 Jahren seien dann wiederholt — bis zu fünfmal in einem Monat — Ausrenkungen vorgekommen. Die Einrenkung hat er jedesmal mit einem Mitarbeiter vorgenommen, um die Arbeit nicht zu unterbrechen. Dann suchte er einen Arzt wegen Armbeschwerden auf. Seine Ansprüche wurden mit folgender Begründung zurückgewiesen: Eine habituelle Schulterluxation ist dann als entschädigungspflichtige Unfallfolge anzuerkennen, wenn die erste Verrenkung durch einen Betriebsunfall verursacht oder wenn das Leiden durch einen Unfall verschlimmert wird. Die von dem Kläger gemeldete Ausrenkung kann nicht die erste gewesen sein. Nach ärztlicher Erfahrung entsteht eine Schulterverrenkung außerordentlich selten durch eine heftige Kraftanstrengung. Sie ist im allgemeinen nur möglich durch eine Zerreißung der Gelenkkapsel in erheblicher Ausdehnung und ist deshalb mit so starken Schmerzen und solcher Bestürzung des Verletzten verbunden, daß die Verletzten zum Arzte gehen, daß oft eine Narkose erforderlich wird. Ganz bestimmte kunstgerechte Bewegungen sind zur Einrenkung notwendig und die Schmerzen hindern den Verletzten, in den nächsten Tagen zu arbeiten. Anders liegt die Sache bei einer wiederholten Ausrenkung, bei der die Hilfeleistung ohne Schwierigkeit auch von Laien vorgenommen werden kann, nachdem der Verletzte die erforderlichen Handgriffe kennen gelernt hat. Sie vollzieht sich ohne besondere Schmerzen, auch kann die Arbeit bald wieder fortgesetzt werden. Im vorliegenden Falle seien alle Merkmale gegeben, daß die von dem Kläger behauptete als erste Ausrenkung tatsächlich nicht die erste gewesen ist.

Nicht anerkannt wurde der Zusammenhang zwischen Herzschlag infolge Herzfehlers und einem fünf Tage vorher erfolgten Sturze. Ein 38jähriger Bergarbeiter stürzte 6 m tief und wurde noch von nachfallenden Steinen in den Rücken getroffen. Er arbeitete die nächsten vier Tage weiter. Am fünften Tage suchte er ärztliche Hilfe nach, wobei der Verdacht auf entstehende Lungenentzündung bestand. Fünf Stunden nach dieser Untersuchung starb der Verletzte. Die Leichenöffnung ergab eine Vergrößerung des Herzens sowie eine stark entwickelte Schlußunfähigkeit der zweizipfligen Klappe (Mitralinsuffizienz) mit Zerstörung der Klappensegel, die infolge einer Kalkeinlagerung in einen starren, für einen Finger durchgängigen Ring verwandelt waren. Außerdem wurde an der Gehirnbasis eine walnußgroße Geschwulst gefunden. In dem Widerstreit der Meinungen folgte das Reichsversicherungsamt dem Gutachten des Prof. Sch. zu B. mit folgender Begründung: Der plötzliche Tod ist zweifellos durch das alte, weit vorgeschrittene Herzleiden verursacht worden, das eine plötzliche Kompensationsstörung herbeigeführt haben muß. Der Umstand, daß der Verstorbene bis zu dem Unfall angeblich nicht unter besonderen Beschwerden von seiten des Herzens gelitten hat, spricht nicht gegen das Bestehen eines Herzleidens, da erfahrungsgemäß derartige Kranke der Schwere ihres Leidens sich nicht bewußt sind und sich fast gesund fühlen können. Es käme also nur in Betracht, ob der Unfall als wesentliche mitwirkende Ursache anzusehen sei. Dies sei zu verneinen. Es sei unerheblich, daß der Verstorbene unmittelbar nach dem Unfalle über Brustschmerzen geklagt hat. Dagegen sei darauf Gewicht zu legen, daß er unmittelbar nach dem Unfalle keinerlei Shockerscheinungen, wie Bewußtseinsstörungen, Erbrechen, Atemnot, Blässe und Blaufärbung des Gesichtes dargeboten habe und daß die Kompensationsstörung nicht sofort aufgetreten sei, sondern erst mehrere Tage später, während welcher Zeit er auch noch gearbeitet habe.

Die unbegründete Weigerung des Verletzten, einen Stelzfuß statt des von ihm begehrten künstlichen Beines zu tragen gestattet gleichwohl die Annahme einer wesentlichen Veränderung der Verhältnisse. Ein 41jähriger Häuer, dem infolge schwerer Zertrümmerung der linke Unterschenkel amputiert worden war, erhielt die Vollrente. Den ihm wiederholt angebotenen Stelzfuß wies er hartnäckig zurück, trotzdem der Beinstumpf nach Ansicht des Arztes zur Anlegung eines solchen geeignet war. Der Verletzte erachtete ein Kunstbein für vorteilhafter und erhielt schließlich ein solches privatim von seinem Arbeitgeber geschenkt. Nach einem halben Jahre setzte die Berufsgenossenschaft die Rente herab und das Reichsversicherungsamt bestätigte die Rentenminderung auf $66^2/_3$ Proz. indem es sagte: Die Vollrente war als Übergangsrente gewährt worden. Die Herabsetzung war berechtigt, wenn eine Besserung insbesondere durch Gewöhnung eingetreten war oder wenn die Besserung bei angemessenem Verhalten des Klägers in der Zeit bis zur Herabsetzung der Rente hätte eintreten müssen. Die Gewöhnung an den Zustand und an das Tragen des Stelzfußes wäre eingetreten, wenn der Verletzte den Stelzfuß getragen hätte. Seine Weigerung war unberechtigt, ebenso das Verlangen nach Lieferung eines künstlichen Beines. Denn unter den obwaltenden Verhältnissen genügte die Berufsgenossenschaft ihrer Verpflichtung zur Gewährung der zur Erleichterung der Unfallfolgen erforderlichen Hilfsmittel durch ihre Bereitwilligkeit, einen Stelzfuß zu liefern. Daß ein solcher etwa wegen des körperlichen Zustandes des Verletzten ungeeignet war, ergibt sich nicht aus dem



ärztlichen Gutachten. Im Berufe des Klägers als Bergmann, würde ihm auch ein Stelzfuß mindestens ebensogute Dienste geleistet haben, wie ein künstliches Bein.

Von besonderem Interesse ist die Einschätzung der durch Unfallsfolgen geminderten Erwerbsfähigkeit in mehreren Fällen. Der Verlust eines Auges, der bis dahin mit $33^1/_3$ Proz. entschädigt worden war, wurde nach Ablauf von 7 Jahren nur noch mit 25 Proz. entschädigt, weil die Gefahr einer übergreifenden Erkrankung für das gesunde Auge nicht mehr bestand und der Verletzte sich an das einäugige Sehen völlig gewöhnt hatte.

Bei durch Unfall entstandener Zuckerkrankheit, bei der die Zuckerausscheidung von ursprünglich 4,7 Proz. auf 0,2 Proz. mit gleichzeitiger Gewichtszunahme zurückging, wurde eine Rente von $66^2/_3$ Proz. festgesetzt. Es handelte sich nur um eine leichte Form der Zuckerkrankheit, es sei also nur erforderlich, daß sich der Verletzte vor Überanstrengungen hüte, nicht aber, daß er sich jeglicher Arbeit enthielte, vielmehr könne er leichtere Arbeiten, die keine besondere Anstrengung erforderten, verrichten.

Eine durch Harnröhrenverengerung nach Beckenbruch bedingte Erwerbsbehinderung wurde nach Ablauf von 4 Jahren als unter 10 Proz. liegend, also nicht mehr entschädigungspflichtig festgesetzt. Patient müsse sich zwar 1—2 mal jährlich bougieren lassen. Die im hinteren Teile der Harnröhre noch vorhandene geringe Verengerung habe weiter keine praktischen Folgen, ebensowenig die kleine Verdickung und Verkleinerung der Harnblase. Diese geringen Unbequemlichkeiten vermögen die Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht in einen Umfange zu beeinträchtigen, welcher sich ziffernmäßig berechnen ließe. Mithin rechtfertigen sie nicht den Weiterbezug einer Rente.

Eine wertvolle Bereicherung der Unfallliteratur hat Adolf Silberstein, leitender Arzt des Unfallkrankenhauses Hasenhaide, mit seinem Lehrbuch der Unfallheilkunde für Ärzte und Studierende (Verlag August Hirschwald, Berlin 1911) gebracht. Es ist anregend geschrieben, enthält in gedrängter Darstellung reiches Material und wird seine Aufgabe, nicht nur dem Arzt ein Ratgeber zu sein, sondern auch den Studierenden in die Unfallheilkunde einzuführen, vollauf erfüllen.

Hermann Engel-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Zur intravesikalen Operation von Blasengeschwülsten mittels Hochfrequenzstrom.

Nach Mitteilungen in der „Berliner urologischen Gesellschaft".

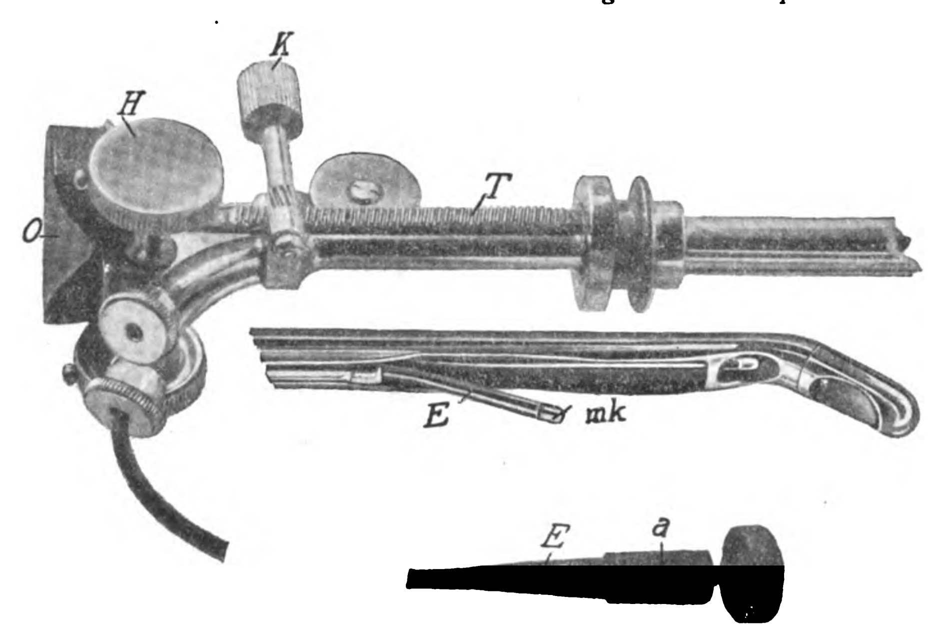
Von

Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin.

Die Methode der Behandlung von Papillomen mittels des Hochfrequenzstromes ist von Herrn E. Beer-New York in die intravesikale Technik eingeführt worden (Concerning the treatment of Tumors of the Urinary Bladder with the Oudin High-Frequency Current. August 1911). Allerdings kann ich aus seiner Publikation nicht mit Sicherheit erkennen, ob sein Instrument völlig dem meinigen gleicht, das ich mir von der Firma Reiniger, Gebbert u. Schall anfertigen ließ, wie es mir am einfachsten und zweckmäßigsten erschien. Das ganze Instrument (s. Abbildung) ist nichts weiter, als eine einfache Harnleiter-Sonde E, durch die ein Draht hindurch geht, der aber überall gedeckt ist bis auf die Spitze, ähnlich wie eine Harnleiter-Röntgensonde; nur mit dem Unterschiede, daß letztere Sonde an allen Stellen gedeckt ist, während hier das vorderste Metallende mk frei bleibt. Im übrigen benutzte ich mein Operations-Kystoskop mit dem Harnleiter-Kathetereinsatz, durch den die Hochfrequenzsonde E eingeführt wird. Nun kann man die Hochfrequenzsonde genau wie einen Harnleiter-Katheter mittels des Hebels H beliebig auf und ab bewegen; außerdem kann bei meinem Kystoskop der ganze Einsatz mittels der Kurbel K und der Triebstange T mitsamt der Sonde vorwärts und rückwärts transportiert werden. Infolgedessen kann man die — die intravesikale Elektrode darstellende — Hochfrequenzsonde mit der Spitze mk wie einen tastenden Finger an jede Stelle der Blase bringen. Die Behandlung besteht darin, unter Leitung des Auges die Spitze mk der Sonde mit der Geschwulst, über deren Oberfläche streichend, ausgiebig zu berühren. Die zweite Elektrode ist eine gewöhnliche breite Platte, die mit Salzwasser angefeuchtet und auf den Leib gelegt wurde. Als Stromquelle benutzte ich einen gewöhnlichen aus dem Laden entnommenen Apparat, wie er bei der Thermopenetration Verwendung findet. Während Beer-New York eine Stromspannung von ungefähr 115 Volt und eine Stromstärke von ungefähr 75—125 Milliampère angibt, schien mir bei meinen Versuchen das Optimum bei einer Stromspannung von 120—150 Volt und einer Stromstärke von 250—300 Milliampère zu liegen; ich bemerke hierbei, daß diese Divergenz zwischen Beer und mir sehr wohl auf den anderen Stromverhältnissen im Zusammenhange mit dem sicherlich nicht ganz übereinstimmenden Instrumentarium beruhen kann. Es wird sich übrigens als notwendig erweisen, vor der Operation jedesmal an



einem Fleischstückchen zu ermitteln, mit welcher Ampèrezahl man im Augenblicke die besten Resultate zu erwarten hat. Wenn man zu starke Ströme verwendet, so geht das eigentlich Wertvolle dieser ganzen Methode, daß man nicht ätzt und nicht brennt, sondern durch die aktive Wirkung der Wärme eine koagulierende Wirkung hervorruft, verloren. Es springen Funken über; und in demselben Moment zucken die Patienten, von einem elektrischen Schlage getroffen, zusammen. Wenn man die Stromstärke nicht zu hoch nimmt, sondern sich in den Grenzen hält, in denen ohne Funkenbildung nur einfach die Wärmebildung vor sich geht, so kommt es ohne jeden Schmerz und überhaupt ohne jedes Empfinden des Patienten zu einer intensiven Wirkung



im Sinne einer Koagulationsnekrose. Der Tumor, der mit der Sonde berührt wurde und vorher noch ein himbeerfarbenes Aussehen hatte, wird weißlich, die Zotten ballen sich zusammen; und zwar nicht nur die Zotten, die man unmittelbar berührt hat, sondern auch die angrenzenden, ein Beweis, daß die Wärme tatsächlich die ganze Geschwulst, wenn sie nicht groß ist, durchdringt. Bei besonders zarten Papillomen, oder wenn infolge von Gerinnung an der Metallspitze und hierdurch bewirkter Funkenbildung doch partielle Verbrennungen eingetreten sind, erscheinen zuweilen die behandelten Partien stellenweise brandig-verschorft. Das entspricht den Versuchen, die ich an Fleischstückchen außerhalb des Körpers gemacht habe. Man erreicht leicht Koagulationswirkungen in der Tiefe von $^1/_2$, 1 oder 1 $^1/_2$ mm und mehr. Dies zeigt, daß man vorsichtig sein muß; denn wenn man die Tiefenwirkung zu stark macht, so kann es zu so intensiven Koagulationsnekrosen der Blasenwand kommen, daß ein Zerfall mit folgendem totalen Substanzverlust an der betreffenden Stelle eintritt. Man muß die Ströme also entsprechend schwächer dosieren und lieber häufigere Sitzungen vornehmen, als auf einmal ein Zuviel erreichen wollen und den Patienten einer Gefahr aussetzen. Ich habe drei Tumoren bisher derart behandelt, und zwar zwei Fälle von kleinen primären Tumoren, und einen Fall von Rezidiv nach einer durch Sectio alta entfernten großen Geschwulst. Ein Mangel der Methode ist, daß trotz ausreichender, an der totalen Weißfärbung erkennbarer Koagulation mindestens eine, meist aber mehrere Wochen vergehen, ehe die behandelten Partien vollständig abgestoßen sind, und man weiter arbeiten kann.

Es ist noch kurz zu erörtern, wie sich die Hochfrequenzmethode und die kaustische Methode zueinander verhalten. Die Abtragung von gestielten Papillomen kann meines Erachtens auf keine Weise schneller, schmerzloser und dabei schonender für den Patienten geschehen, als durch meinen Schlingenträger mit der kaustischen Schlinge. Ist ein gutgestieltes Papillom mit der kaustischen Schlinge exakt und vollständig abgetragen, so wird man gut tun, mindestens 6 bis 8 Tage vergehen zu lassen, ehe man neu untersucht oder operiert. Da bei der Abtragung mit der kaustischen Schlinge die zentralen Gefäße der Zotten verschorft und hierdurch geschlossen werden, werden nennenswerte Blutungen im Anschluß an die Abtragung niemals beobachtet; sollte ausnahmsweise doch einmal eine Blutung auftreten, die man zu beeinflussen wünscht, so würde nach der Schlinge der Kauter in sein Recht treten. In der Regel braucht aber, wie bemerkt, der Halbkugelkauter[1]) nach soeben erfolgter Abtragung eines gestielten Papilloms mittels der kaustischen Schlinge nicht Anwendung zu finden, weil vielfältige Erfahrung lehrt, daß etwaige Blutungen — wenn sie überhaupt auftreten — schnell stehen. Es empfiehlt sich nach der ersten Miktion, mit der meist das abgetragene Papillom ausuriniert wird, den Patienten nach 20—30 Minuten zu einer zweiten Miktion anzuregen, die dann meistens ohne weiteres ergibt, daß die etwaige geringe Blutung aufgehört hat oder doch im Verklingen ist. Hiermit ist

[1]) Vgl. in den „Medizinisch-technischen Mitteilungen" dieser Nummer: „Zur instrumentellen Technik der intravesikalen Operationen."

in einer nicht geringen Anzahl der Fälle der ganze Eingriff erledigt. Sind ca. 6—8 Tage vergangen und erweist sich bei der Untersuchung, daß doch noch ein geringer Rest des gestielten Papilloms zurückgeblieben ist, der mit der Schlinge nicht mehr gefaßt werden kann, so zerstört man ihn mit dem Halbkugelkauter oder der Hochfrequenzsonde. Die Anwendung des glühenden Halbkugelkauters und der durch Koagulation wirkenden Hochfrequenzsonde kommen beide in Betracht zur Nachbehandlung gestielter Papillome, zur primären Zerstörung kleiner mit der Schlinge nicht faßbarer Exkreszenzen (wozu auch etwaige Rezidive gehören), sowie zur Zerstörung breitbasiger und deshalb ebenfalls mit der Schlinge nicht operabler Tumoren (auch maligner, als symptomatisches Hilfsmittel großer Schmerzen intensiver Tenesmen und etwaiger Blutungen). Den Kauter wird man dort wählen, wo man vorwiegend eine blutstillende Wirkung benötigt und einen sofortigen Effekt erzielen will. Hingegen verdient die Hochfrequenzsonde gegenüber dem Kauter den Vorzug in den anderen letztgenannten Fällen, weil man das Operationsfeld hier noch besser übersieht und die Tiefenwirkung eine intensivere ist. Im ganzen muß man hiernach die Beer'sche Methode als eine wertvolle Bereicherung der intravesikalen Technik begrüßen.

IV. Kongresse.

1. 41. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin 10.—13. April 1912.

Bericht

von

Priv.-Doz. Dr. G. **Axhausen** in Berlin.

Der Kongreß wird mit einer Ansprache des Vorsitzenden, Geheimrat Garrè (Bonn), eröffnet. Er gedenkt der verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft, vor allem des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, des Begründers der modernen Wundbehandlung, des großen englischen Chirurgen Lister. Nach einigen weiteren geschäftlichen Mitteilungen des Vorsitzenden tritt der Kongreß in die wissenschaftlichen Verhandlungen ein.

Der erste Tag beschäftigt sich im wesentlichen mit Fragen der allgemeinen Chirurgie. Herr Lampe (Bromberg) berichtet über die Verwendung von Kampferöl bei der Anlegung und Naht von Operationswunden. Er glaubt durch die dadurch erzielte Hyperämisierung eine sicherere Überwindung der stets vorhandenen Bakterien zu erreichen. In der Diskussion empfiehlt Herr Nötzel (Saarbrücken) das Kampferöl bei offener Wundbehandlung, weil dadurch die Reinigung rascher erfolge. Herr Bier (Berlin) hat bei der von ihm versuchten Hyperämisierung der Operationswunden keinen wesentlichen praktischen Erfolg gesehen. Herr Dreyer (Breslau) hat experimentell festgestellt, daß bei der modernen Anwendung der Asepsis viel mehr Wunden steril sind, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt, und daß auch da, wo pyogene Kokken gefunden wurden, ihre Virulenz außerordentlich gering war. Die Experimente bestätigen von neuem die Notwendigkeit streng aseptischer Maßnahmen. Herr Liermann (Dessau) empfiehlt seine Bolusmethode, sowohl zur Desinfektion der Hände und des Operationsgebietes (Bolusseife) als auch zur Wunddeckung (Boluswundpasta). Herr Kleinschmidt (Leipzig) hat festgestellt, daß die Gefahren der Luftembolie durch die Beckenhochlagerung beseitigt werden. Er empfiehlt die Beckenhochlagerung bei allen Operationen, in denen die Möglichkeit der Luftembolie besteht, trotz der etwas störenden größeren Blutfülle. Herr Tiegel (Dortmund) empfiehlt bei Luftembolie die Lunge unter Überdruck zu setzen, wodurch der negative Druck in den Venen sofort verschwindet. Herr Kuhn (Cassel) empfiehlt strumpfartige Vorrichtungen zur Erzielung von Luftdruckdauermassagen als günstiges Hilfsmittel zur Bekämpfung von postoperativen Thrombosen und bei der Frakturbehandlung. Herr Axhausen (Berlin) glaubt in umschriebenen oder ausgedehnteren partiellen Knorpelnekrosen die Ursache für die eigenartigen Bilder der Arthritis deformans gefunden zu haben. Herr König (Marburg) hat in mehreren Fällen statt der jetzt üblichen Überpflanzungen frischen periostgedeckten Menschenknochens die Einheilung von Elfenbeinprothesen vorgenommen und in einigen Fällen Erfolg erzielt. Von mehreren anderen Seiten wird vor der Anwendung des Elfenbeins gewarnt und die Überlegenheit des frischen periostgedeckten Knochens von neuem betont. Herr Läwen (Leipzig) hat zweimal bei Herzwunden, wo wegen der Brüchigkeit der Herzwandung die direkte Naht nicht gelang, den Verschluß durch Aufnähen von Muskelstücken mit Erfolg erzielt. Herr Wrede (Jena) hat festgestellt, daß Muskelgewebe im histologischen Sinne nicht überpflanzbar ist, er hält daher die Überpflanzung von Faszien und von Fett für geeigneter. Der Vorteil der freien Faszienüberpflanzung auch für die Stillung von Organblutungen wird allseitig anerkannt. Herr Lexer (Jena) gibt einen eingehenden Bericht über die von ihm ausgeführten freien Sehnenverpflanzungen. Es konnte dadurch vieles Gutes erreicht werden und selbst bei den schwierigen Fällen von postinfektiösen Fingerversteifungen hat er mehrfach durch freie Sehnenüberpflanzung gute Erfolge erzielt (Palmaris longus, Zehstrecker usw.). Herr Kirschner (Königsberg) empfiehlt als Material zum Sehnenersatz zusammengelegte Faszienstreifen. Herr Sticker (Berlin) berichtet über die guten Erfolge, die er mit der Radiumbehandlung bei gutartigen und bei manchen bösartigen Geschwülsten erzielen konnte. Herr Werner (Heidelberg) teilt die Resultate der kombinierten Behandlung bösartiger Geschwülste, wie sie im Samariterheim zu Heidelberg geübt wird, mit. Neben der chirurgischen kommt die Behandlungstherapie mit Mesothor zur Anwendung. Er demonstriert einen seit 20 Monaten geheilten inoperablen Fall von Magenkarzinom. Herr Kolb (Heidelberg) spricht über die Erfolge der Antimeristembehandlung, die ihm mehrfach günstiges ergeben hat. Herr Werner (Heidelberg) hat in seinen sämtlichen Fällen eine günstige Beeinflussung des Karzinoms durch Antimeristem nicht gesehen, sondern nur eine günstige Beeinflussung der perikarzinomatösen Entzündung. Diese Tatsache wird auch von anderen Chirurgen bestätigt. Herr Dreyer (Breslau) hat in den Gelenkinjektionen von Kaninchen ein gutes Mittel zur Erkennung der Virulenz pyogener Bakterien gefunden. Herr v. Graff (Wien) berichtet über die günstigen Erfolge der Tetanusantitoxinbehandlung bei intravenöser Injektion. Er hält nach seinen Versuchen eine Wirkung auch noch dann für möglich, wenn der Ausbruch der Symptome bereits erfolgt ist. Herr Anschütz (Kiel) hält die Intraneuralinjektion für die zweckmäßigste. Bei schweren Fällen wird seiner Ansicht nach jede Therapie nutzlos sein. Herr Ritter (Posen) hat durch wiederholte Lumbalpunktion bei Tetanus gute Erfolge gesehen. Herr Simon (Mannheim) hat von 6 Fällen bei Anwendung der intravenösen Injektionen 4 heilen sehen. Herr Franke (Rostock) berichtet über einen seltenen Schädeltumor, der trotz unvollkommener Operation nicht rezidivierte. Die Diagnose schwankt zwischen Endotheliom und tumorartiger Ostitis fibrosa. Von verschiedenen Seiten werden klinische Beiträge zu dem wichtigen

Krankheitsbild der umschriebenen Ostitis fibrosa erbracht und die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose gegen das Myeloidsarkom betont. Herr Engelken (Neunkirchen) demonstriert einen kombinierten Injektions- und Absaugungsapparat. Herr Nordentoft (Aarhus) demonstriert ein Punktionsendoskop zur Besichtigung nicht nur der Blase, sondern auch der Gelenke und der Peritonealhöhle.

Zweiter Tag. Herr Tilmann (Cöln) teilt in seinem einleitenden Vortrage die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Hirndruck mit. Er betont insbesondere die Abhängigkeit des Hirndruckes von der Körperhaltung. Herr Wendel (Magdeburg) berichtet über einen interessanten Fall, bei dem die schwersten Hirnsymptome von einer umschriebenen serösen Meningitis hervorgerufen wurden. Nach mehrfacher Inzision der freigelegten wasserkissenartigen mächtigen Schwellung erfolgte Heilung. Herr Henschen (Zürich) bespricht eingehend die Symptome der traumatischen Subduralblutung, die in der Regel von zerrissenen Piavenen ihren Ursprung nimmt und die viel weniger bekannt ist als das supradurale Hämatom. Er hält die operative Behandlung für aussichtsvoll, sogar auch für möglich bei den subduralen Hämatomen Neugeborener. Herr Krause (Berlin) gibt einen Bericht über vier seltene und interessante Fälle von Hirncysten, bei denen durch die Eröffnung der Cysten die Ventrikel freigelegt wurden. Selbst in dem Falle, in dem die Freilegung den vierten Ventrikel betraf, konnte Heilung erzielt werden. Herr Perthes (Tübingen) hat bei einem 20 jährigen Mädchen als Ursache einer schweren, seit dem zweiten Jahre bestehenden Jackson'schen Epilepsie ebenfalls eine umschriebene Meningitis serosa finden und mit gutem Erfolg operieren können. Auch von anderen Seiten werden interessante Beiträge zur Frage der umschriebenen Meningitis serosa erbracht. Herr Heile (Wiesbaden) hat zur Behandlung der Ischias scoliotica eine besondere Methode ausgearbeitet, bei der die Wurzeln durch Epiduralinjektion zur Quellung gebracht werden. Auch in den schwersten Fällen erfolgte bei Wiederholung der Injektionen Heilung. Herr Guleke (Straßburg) hat die Dauererfolge der Förster'schen Operation bei gastrischen Krisen untersucht und an seinem Material gefunden, daß bei fünf Patienten zweimal eine Heilung bis jetzt erzielt wurde. Ein Patient starb. Herr Ranzi (Wien) hat in zwölf Fällen Förster'scher Operation verschiedener Indikation keinen Todesfall gesehen. Fünf wurden wesentlich gebessert, vier, die nicht beeinflußt wurden, sind nach der jetzigen Indikation Förster's nicht als geeignet zu betrachten. In drei Fällen, in denen wegen gastrischer Krisen die Vagusexstirpation nach Exner vorgenommen wurde, konnte zweimal Besserung festgestellt werden. Herr Franke (Braunschweig) empfiehlt zur Behandlung der tabischen Krisen seine Methode der Extraktion des 6.—9. Interkostalnerven. Schädigungen treten nicht auf. Der Erfolg war in seinen Fällen vorzüglich. Herr Schulthes (Zürich) empfiehlt die Förster'sche Operation nur in schweren Fällen von Little'scher Krankheit, in den leichteren empfiehlt sich die orthopädisch-operative Behandlung. Herr Förster (Breslau) hält Fälle mit epileptischen Anfällen, sowie die multiplen Sklerosen und die Affektionen syphilitischer Genese nicht für geeignet für seine Operation, ebensowenig die Fälle von Athetose. Herr Lexer (Jena) demonstriert einen Fall, in dem nach schweren Verbrennungen die verloren gegangenen rechten Augenbrauen, Schnurr- und Kinnbart durch Lappenplastik vom Kopfe her mit bestem kosmetischem Erfolge ersetzt wurden. Weiter demonstriert er einen Fall, in dem ein großes Aneurysma der Arteria poplitea exstirpiert wurde und der Defekt durch ein frei überpflanztes Stück der Vena saphena gedeckt wurde. Herr Nordmann (Schöneberg) empfiehlt bei alten Fällen von Facialislähmung die von Lexer angegebene Muskelplastik. Herr Kocher (Bern) berichtet über seine Untersuchungen, nach denen sich in dem histologischen Blutbild und in der Blutgerinnung die Wirkung der verschiedenen Schilddrüsenbeschaffenheit bei Myxödem und Basedow widerspiegelt. Herr Meisel (Konstanz) hat bei manchen Fällen von Myxödem auffällige Pigmentanomalien feststellen können, ebenso wie gelegentlich Cardialgien. Herr Frangenheim (Leipzig) demonstriert einen Patienten, bei dem er eine künstliche Speiseröhre nach den Angaben Roux's gebildet hat. Herr Cloëtta (Zürich) berichtet über seine Experimente, die Physiologie und Pathologie der Lungenzirkulation zum Gegenstand haben. Herr Kausch (Schöneberg) muntert zu weiteren Versuchen auf, die Freund'sche Operation der Chondrotomie bei Lungenspitzentuberkulose zur Anwendung zu bringen. Bei richtiger Indikation — der Prozeß darf die zweite Rippe nicht überschritten haben — kann man gute Erfolge sehen. Herr Wilms (Heidelberg) berichtet über seine Erfolge der operativen Behandlung der Phthise durch Resektion kleiner Rippenstücke. Der operative Eingriff ist ungefährlich. Durch ihn werden die Lungen in eine günstigere Lage versetzt und können nunmehr häufiger als sonst zu einer Überwindung der Infektion gelangen. Am geeignetsten sind die chronischen indurativen Formen der Phthise. Herr de Quervain (Basel) demonstriert einen Unterlappen, den er wegen Bronchiektasien exstirpiert hat, nachdem weder die Verengerung des Thorax, noch die Ligatur der Arteria pulmonalis Erfolg hatten. Herr Steinmann (Zürich) demonstriert einen billigen Überdruckapparat, bei dem die Preßluft durch die Wasserleitung erzielt wird. Herr Müller (Rostock) hat in einem Fall von inoperablem Mediastinaltumor durch die Längsspaltung des Sternums große Erleichterung bewirkt. Herr v. Eiselsberg (Wien) hält nach seinen Erfahrungen bei perforierenden Thoraxwunden einen chirurgischen Eingriff nur selten für indiziert. Herr Thost (Hamburg) schlägt vor, zur Vermeidung der Trachealstenose nach Tracheotomie statt des Längsschnittes eine Ovulärexzision vorzunehmen und entsprechend geformte Kanülen zu brauchen. Herr Sauerbruch (Zürich) kann nach seinen Erfahrungen ebenfalls die operative Behandlung bestimmter Phthisen warm empfehlen.

Der dritte Tag beginnt mit einer angeregten Diskussion über die Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Herr Riedel (Jena) hat in achtzehn Fällen von querer Magenresektion wegen kallösem Ulcus des Mittelteiles vorzügliche Erfolge gesehen. Herr A. Kocher (Bern) berichtet über die Erfolge der Gastroenterostomie bei chronischem Ulcus, die so überraschend gut ausgefallen sind, daß in der Kocher'schen Klinik die radikale Operation (Resektion) nur bei Karzinomverdacht vorgenommen zu werden pflegt. Herr Payr (Leipzig) steht dagegen auf dem Standpunkt, daß man bei der Behandlung des kallösen Ulcus den radikaleren Methoden den Vorzug geben müsse. Herr v. Eiselsberg (Wien) ist ebenfalls allmählich mehr Anhänger der radikalen Resektion geworden. Er hat bei 18 queren Magenresektionen keinen Todesfall gesehen. Von verschiedenen Seiten wird einheitlich die Anschauung ausgesprochen, daß die Vorstellungen über die Häufigkeit der Entstehung eines Magenkrebses auf dem Grund eines alten Geschwürs irrtümlich sind. Nicht selten aber werde ein beginnendes Karzinom für ein kallöses Ulcus gehalten. Herr Katzenstein (Berlin) hält neuerdings die Pylorusausschaltung für einen notwendigen Zusatz zur Gastroenterostomie. Von verschiedenen Seiten wird diese Forderung als zu weit gehend bezeichnet. Herr Kümmell (Hamburg) hat sich überzeugen können, daß in 80 Fällen von schwerem chronischen Ulcus 70 mal eine Heilung erzielt werden konnte. — Eine längere Diskussion entspinnt sich über die Frage der Technik der Gastroenterostomie und die Vermeidung des Circulus vitiosus. — Herr Haudek (Wien) glaubt nach seinen Untersuchungen an einem sehr großen Material in der Röntgenuntersuchung bei Wismutgaben einen wichtigen Faktor zur Diagnoseund Operationsindikation erblicken zu müssen. Er macht Angaben über die wichtigsten Röntgensymptome, betont aber, daß die richtige Deutung der Bilder nur auf Grund einer sehr großen Erfahrung möglich ist. Herr Röpke (Jena) empfiehlt die Luftaufblähung des Magens zur Röntgenuntersuchung. — Vor diesem Verfahren wird von anderer Seite gewarnt. Herr Schnitzler (Wien) glaubt, daß nicht alle Fälle von Magenperforation zur Peritonitis führen, sondern daß nicht selten gleich nach der Perforation eine Abdichtung durch benachbarte Organe erfolgt. Hierdurch entstehen die tiefgreifenden Ulcera. Herr Jenkel (Altona) hat in einem Falle von narbiger Ösophagusstriktur durch die elektrolytische Behandlung wieder eine Wegsamkeit für breiige Speisen erzielen können. Herr Rosenstein (Berlin) hat in einem Falle von Lebercirrhose eine Anastomose zwischen Pfortader und Vena cava hergestellt. Ein klinischer

Erfolg wurde nicht erzielt. Herr Franke (Braunschweig) empfiehlt seine Methode der Dauerdrainage bei Ascites. Dasselbe sucht Herr Evler (Treptow) durch seine Fistelbildungen in der Linea alba zu erreichen. Herr Guleke (Straßburg) bespricht die Frühdiagnose der chronischen Pankreatitis. Bei der Behandlung müssen neben der Beseitigung des ursächlichen Leidens Kapselspaltungen und Inzisionen in das Pankreas vorgenommen werden. Herr Hagemann (Marburg) glaubt auf Grund seiner Untersuchungen vor der Vornahme der Gaumenspaltenoperationen im frühen Kindesalter (bis zum siebenten Jahre) warnen zu müssen. Er hat Mißbildungen des Oberkiefers danach beobachtet. Herr Sprengel (Braunschweig) demonstriert eine Haargeschwulst, die im Dünndarm stecken geblieben war. Herr Heile (Wiesbaden) und Herr Boit (Königsberg) berichten über ihre experimentellen Untersuchungen, die die Pathogenese der menschlichen Appendicitis erklären sollen. Herr Melchior (Breslau) hat an dem Material der Breslauer Klinik die Tatsache des familiären Auftretens der Appendicitis sicher stellen können. Herr Salzer (Wien) rät nach seinen Erfahrungen von der Frühoperation der bei Kindern nicht seltenen Diplokokkenperitonitis ab. Er hält die Differentialdiagnose für schwierig, aber möglich. — Von anderer Seite wird auch für diese Form die Frühoperation für zweckmäßig gehalten. Herr Goepel (Leipzig) hat durch eine sorgfältige Ausarbeitung der Technik günstige Erfolge bei der Operation hochsitzender Mastdarmkrebse erzielen können. Das Verfahren Goepel's wird auch von Payr empfohlen. Auch Herr Rotter (Wien) gibt an, daß er mehr und mehr zu den radikaleren abdominosakralen Methoden übergegangen ist. Herr Finsterer (Wien) empfiehlt bei dem Volvulus der Flexura sigmoidea die einzeitige Resektion in Lokalanästhesie. Herr Müller (Rostock) und Herr Riese (Lichterfelde) berichten über seltene Fälle von Colitis ulcerosa acuta, in denen trotz Colostomie unter Blutungen der Tod erfolgte. Die Fälle konnten ätiologisch nicht geklärt werden. (Schluß folgt.)

2. 8. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft.

Berlin, 13. und 14. April 1912.

Bericht

von

Dr. **M. Immelmann** in Berlin.

Der VIII. Röntgenkongreß — unter dem Vorsitz von Köhler-Wiesbaden — hat sowohl in medizinisch-diagnostischer und therapeutischer, wie in technischer Beziehung viel des Neuen und Wissenswerten gebracht.

Die Röntgenröhre ist nach wie vor derjenige Bestandteil des Röntgeninstrumentariums, dem Techniker und Ärzte die größte Aufmerksamkeit widmen, werden doch an sie durch die neuen, unterbrecherlosen Apparate sehr hohe Anforderungen gestellt. Deshalb sind die uns vorgeführten Neuerungen: bessere Kühlung der Antikathode, Regulierung des Vakuums vom Schutzhause aus u. a. m. mit Freuden zu begrüßen, ebenso wie die Bestrebungen, ein absolutes Maß für die Röntgenstrahlenqualität zu finden. Erst wenn wir dies haben, können wir in der Röntgentherapie absolut sicher arbeiten. Eindringlichst wurde der oft gegebene Rat wiederholt, bei Röntgenbestrahlung zu Heilzwecken sich der Filter (Leder, Silber- und Aluminiumplatten) zu bedienen, um die der Haut schädlichen und dabei in der Tiefe doch nicht wirksamen weichen Strahlen abzuhalten.

Auch die Röntgenkinematographie hat weitere Erfolge aufzuweisen, dank der Verbesserung des Moment-(Blitz-) Verfahrens, wenn auch die Beschäftigung mit ihr größeren Instituten vorbehalten bleiben wird. Als Ersatz für sie kann das vorgeführte Verfahren gelten, eine Anzahl von Aufnahmen solcher Organe, die sich in steter Bewegung befinden, auf ein und dieselbe Platte schnell hintereinander zu machen.

Die Hilfsmittel für die Röntgenstereoskopie sind jetzt derartige, daß wir bequem jede Plattengröße zur Betrachtung verwenden können, wie diesbezügliche Demonstrationen bewiesen. Das zurzeit im Hauptinteresse stehende Kapitel der Röntgendiagnostik (die Magen-Darmerkrankungen) fand auch hier eingehendste Würdigung und große Bereicherung; besonders die auf den Röntgenbildern hervortretenden Formen des Magens, der Dünn- und Dickdarmstenosen, die Röntgensymptome des Magengeschwürs und Magenkrebses u. a. m. waren Gegenstand lebhafter Erörterungen.

Daneben wurden aber auch andere Gebiete der Medizin behandelt, wie die Röntgenuntersuchung der Lungenerkrankungen — besonders der Lungenspitzen — der Herzerkrankungen (Herzgröße, Aneurysma, Lues der Aorta) der Mediastinaltumoren, der Keilbeinhöhle, der Knochenerkrankungen (herdförmige Tuberkulose, Fungus, Epiphysenkerne), der Zahnkrankheiten — vorzügliche Abbildungen wurden demonstriert —, der Gallenblase. Allerdings waren gerade in letzter Beziehung — Diagnose der Gallensteine — die Mitteilungen sehr spärlich, immerhin ist es doch in einzelnen Fällen gelungen, ein solches Konkrement auf die Platte zu bringen.

In der Röntgentherapie gilt nach wie vor die Mahnung vorsichtig zu sein; dies muß immer wieder betont werden, zumal sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß wir in vielen Fällen — namentlich bei den gynäkologischen Bestrahlungen — mit den üblichen Dosen nicht auskommen, und den tiefer liegenden Organen große Mengen Röntgenstrahlen zuführen müssen, die — ohne besondere Schutzvorkehrungen für die Haut — diese unweigerlich verbrennen würden. Derjenige wird die besten Erfolge haben, der im gegebenen Fall die richtige Wahl der Röhre zu treffen versteht und sämtliche Schutzmaßregeln und eine sichere Meßmethode anwendet.

Neben den wissenschaftlichen Arbeiten galt es diesmal zu beraten, wie Mittel und Wege zu finden sind, um dem Röntgenologen die ihm gebührende Stellung als Spezialarzt zu sichern und um zu erreichen, daß an allen deutschen Universitäten Lehrstühle für die Röntgenologie errichtet werden.

V. Tagesgeschichte.

Dem Andenken Robert Koch's. Der „Reichsanzeiger" veröffentlicht folgenden Kaiserlichen Erlaß: „Am 24. März 1912 sind dreißig Jahre verflossen, seit der verstorbene Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Robert Koch die von ihm gemachte Entdeckung des Tuberkelbazillus in der Berliner Physiologischen Gesellschaft bekannt gab. Mit dieser Entdeckung hat Koch den seitdem mit beispiellosem Erfolge durchgeführten Kampf gegen die schwerste Geißel des Menschengeschlechts eröffnet und sich unsterbliche Verdienste um die leidende Menschheit erworben. Aus diesem Anlaß will Ich, um das Andenken des großen Gelehrten für alle Zeiten zu ehren, der Bezeichnung des Königlichen Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin, das für Robert Koch errichtet worden und zwanzig Jahre lang seine Arbeitsstätte gewesen ist, am Schluß den Namen „Robert Koch" hinzufügen. Ich beauftrage den Minister des Innern mit der Bekanntgabe dieses Meines Erlasses."

Die Münchener Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet im Mai und Juni 1912 folgende Kurse: Kurs der gesamten Endoskopie mit praktischen Übungen in Kystoskopie und Rektoskopie (Dr. Ach); Kurs der Magendarmkrankheiten mit praktischen Übungen inkl. Rektoskopie (Dr. Boehm); Die Blutuntersuchung in der ärztlichen Praxis (Doz. Dr. Brasch); Ophthalmologischer Fortbildungskurs (Prof. Dr. Eversbusch, Doz. Dr. Lehmann,

Doz. Dr. Gilbert); Röntgentechnik und -diagnostik (Prof. Dr. Grashey); Ohrenheilkunde (Prof. Dr. Heine); Kurs der für den praktischen Arzt wichtigsten Untersuchungsmethoden der Punktionsflüssigkeiten und des Blutserums (Doz. Dr. Kämmerer); Mikroskopie und klinische Chemie des Harns (Prof. Dr. May); Praktische Untersuchungen Nervenkranker (Dr. Meyer-Betz); Laryngo-Rhinologie (Prof. Dr. Neumeyer); Urologie für praktische Ärzte (Hofrat Dr. Schlagintweit). — Nähere Auskunft erteilt Dr. Jordan, München, Lessingstraße 4.

Zur Beschleunigung der Arzneibesorgung für die Landbevölkerung sind, wie die „Voss. Ztg." mitteilt, die Landbriefträger angewiesen, die ihnen übergebenen Rezepte bei den vorgeschriebenen Portosätzen unmittelbar in der Apotheke abzugeben. Bei der Leerung von Briefkästen dürfen Briefe an Apotheken, sobald es sich nach der Aufschrift um anzufertigende Arzneien handelt, sofort diesen zugeführt werden. In besonders dringenden Fällen darf der Apotheker die Arznei dem vorbeikommenden Briefträger übergeben, der nach Empfangnahme der Gebühren die Überbringung an den Empfänger unmittelbar ausführen darf. Auch Bahnposten können zur Vermittlung herangezogen werden, wenn dadurch eine Beschleunigung erzielt wird. Es ist dabei gestattet, von der Mitgabe einer Begleitadresse abzusehen. Die zur Frankierung erforderlichen Marken können auf die Umhüllung der Sendung geklebt werden.

Adelheid Bleichröder-Stiftung. Die Erben der am 5. März 1910 verstorbenen Frau Adelheid Bleichröder haben der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte 100000 Mk. für eine Stiftung unter dem Namen Adelheid Bleichröder-Stiftung mit dem Zweck übergeben, die Zinsen und das Kapital zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem gesamten Gebiet der Medizin und naturwissenschaftlichen Hilfsfächer zu verwenden. Jetzt sollen zum erstenmal daraus Unterstützungen vergeben werden. Die durchschnittlichen jährlichen Zuwendungen werden so bemessen werden, daß das Kapital frühestens in 20, spätestens in 40 Jahren aufgebraucht ist. Die ganze jährlich verfügbare Summe kann einem einzelnen Bewerber auch wiederholt zufallen. Es sollen in erster Reihe jüngere Forscher berücksichtigt werden. Die Bewerbungen nimmt bis zum 1. Mai jedes Jahres der Vorstand oder geschäftsführende Sekretär, zurzeit Prof. Dr. Rassow in Leipzig, entgegen.

Internationaler Trachompreis. Der königlich ungarische Minister des Innern schreibt einen Preis von 1000 Kronen für das beste Werk über die Ätiologie des Trachoms aus. Als Bedingung wird gefordert, daß die selbständige Arbeit einen wertvollen Fortschritt enthält. Als Einsendungstermin ist der 31. Dezember 1912 bestimmt. (Adresse: Budapest, I., Vár, Belügyministerium) Es können auch im Drucke bereits erschienene Arbeiten eingesendet werden, wenn sie zum ersten Male in 1909, 1910, 1911 oder 1912 publiziert wurden. Die Autoren können sich der ungarischen, deutschen, französischen oder englischen Sprache bedienen. Die Ernennung der Jury erfolgt durch den königlich ungarischen Minister des Innern. Das Urteil der Jury wird am XVII. internationalen medizinischen Kongreß (London) 1913 publiziert werden.

Das Vermächtnis Listers. Lister hat in seinem Testament je 200000 Mk. der Royal Society, dem König Eduard-Hospitalfonds und dem Nord-London und Universitätshospital vermacht. Ferner hat er für das Lister-Institut 400000 Mk. bestimmt und seine Manuskripte und Zeichnungen dem königlichen Wundärztecollege hinterlassen. Dabei verfügte er, daß keine dieser Stiftungen seinen Namen tragen solle. Der Universität Edinburg hinterließ Lister die Abzeichen des preußischen und des englischen Ordens pour le mérite und alle anderen Medaillen, Diplome usw. mit der ausdrücklichen Bestimmung, daß die Universitätsbehörden diese Gegenstände nach Gutdünken verwenden, zum Beispiel die Medaillen einschmelzen und die Diplome vernichten können.

---

17. Internationaler medizinischer Kongreß in London vom 6. bis 12. August 1913. In den allgemeinen Sitzungen werden Vorträge halten: Chauffard (Medizin), Harvey Cushing (Chirurgie), Paul Ehrlich (Pathologie). Bisher ist die Bildung von 22 Abteilungen vorgesehen; das Komitee schlägt die Bildung einer 23. Abteilung für Geschichte der Medizin vor. Vorsitzender des Kongresses ist Sir Thomas Barlow, Generalsekretär Dr. W. P. Herringham, London W., 40, Wimpole Str.

Warrenpreis. Das Massachusetts General Hospital erläßt die Aufforderung zum Wettbewerb um den Warrenpreis, den Dr. J. Mason Warren zur Erinnerung an seinen Vater gestiftet hat. Es soll 1913 die beste eingereichte Arbeit aus dem Gebiete der Physiologie, Chirurgie oder Pathologie preisgekrönt werden. Die Arbeiten können deutsch, französisch oder englisch geschrieben sein und müssen bis zum 14. April 1913 an das Hospital in Boston eingereicht werden. Der Preis beträgt 500 Dollar.

Warnung vor einem Schwindelinstitut. Der Polizeipräsident von Berlin hat folgende Warnung erlassen: „Bereits am 20. Juni 1908 habe ich auf das Treiben des Nervensanatoriums „Silvana" in Genf hingewiesen, das von Dr. Rumler begründet, von Dr. Ringelmann fortgesetzt wurde und zurzeit von Dr. Kaplan geleitet wird. Seit Jahren hat sich das Institut bemüht, durch Anpreisungen und Versprechungen in gelesenen deutschen Zeitungen unter Hinweis auf ein von Dr. Rumler verfaßtes Buch „Neurasthenie" Leidende zu brieflicher Fernbehandlung und zu erheblichen, aber nutzlosen Aufwendungen zu bewegen, durch die zahlreiche Kranke in ihrem Vermögen geschädigt worden sind. Leider ist es trotz der von zahlreichen Behörden ergangenen Warnungen dem Institut gelungen, sein Treiben, zum Teil unter der Deckadresse „Verlag Äskulap" oder „Sanitas", Genf, mit Erfolg fortzusetzen, und selbst angesehene deutsche Tageszeitungen für seine Inserate in Anspruch zu nehmen. Da das Treiben des genannten Instituts geeignet ist, deutschen Staatsangehörigen Schaden an Gesundheit und Vermögen zuzufügen, so wird vor diesem, auf Ausbeutung leichtgläubiger und ängstlicher Personen berechneten Schwindel hiermit nochmals gewarnt."

Die Autoreferate: „Die unblutige Erweiterung der Nasenhöhlen" von Geh.-Rat Killian und „Zur bakteriologischen Diagnose der Diphtherie" von Dr. Schopohl in Nr. 7 dieser Zeitschrift beziehen sich auf die in Nr. 5 bzw. 8 der Deutschen med. Wochenschr. unter gleichlautender Überschrift erschienenen Originalarbeiten.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S



Nr. 5. 1. V. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Zur instrumentellen Technik der intravesikalen Operationen.

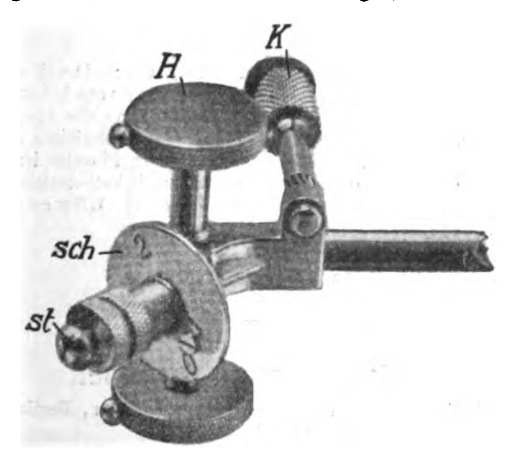
Von

Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin.

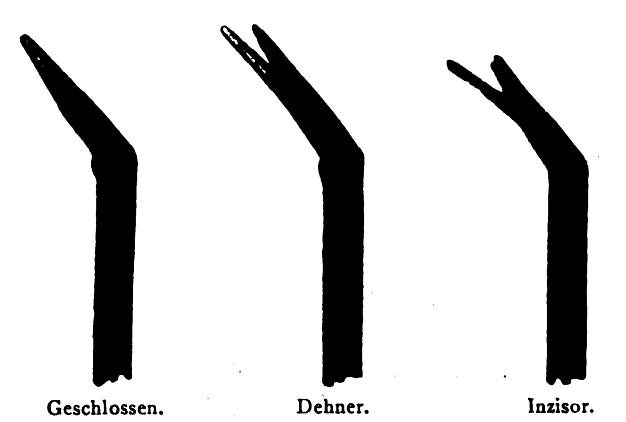
Die nachstehenden kurzen Mitteilungen stellen eine Ergänzung meiner Veröffentlichung in Nr. 20 Jahrg. 1911 dieser Zeitschrift dar („Die intravesikale Operation der Blasengeschwülste mit Hilfe eines kaustischen Operationskystoskops"). Einen besonderen Vorzug des beschriebenen Instruments bildet die Vielgestaltigkeit seiner Anwendung, die darauf beruht: daß in den Hauptteil (Schaft) verschiedenartige Einsätze mühelos eingeschoben werden können. Dies ermöglicht es, das Instrument sowohl als einfaches Untersuchungskystoskop, als Spülkystoskop, als Harnleiterkystoskop, wie als Operationskystoskop zu benutzen, und zwar kann man mit der galvanokaustischen Schlinge wie mit dem Kauter, wie auch mit dem Hochfrequenzstrom behandeln. Außerdem lassen sich Einsätze einfügen, die den besonderen nachstehend kurz gekennzeichneten Zwecken dienen:

1. Dehner (Incisor) der Harnleiter zwecks Befreiung von Harnleitersteinen.

Die Erfahrung lehrt, daß Harnleitersteine, die heruntergestiegen sind, um in die Blase einzudringen, meist kurz vor-



her an der engsten Stelle des Ureters, unmittelbar vor seinem Eintritt in die Blase, festgehalten werden. Um sie dann zu befreien, dient das nebenstehend abgebildete Instrument, das wie alle anderen Einsätze zweifache Beweglichkeit hat. Mit der Kurbel K kann der ganze Einsatz im Schaft vor- und rückwärts transportiert und bei völlig ruhig stehendem Instrument leicht an den Ort der Betätigung gebracht werden. Mit dem Hebel H kann man den vorderen Teil des Einsatzes auf- und niederbewegen. Nachdem man nun letzteren vesikalen Teil des Einsatzes geschlossen in die Harnleitermündung eingeführt hat, kann man durch einen besonderen Mechanismus die Branchen spreizen und so die Eintrittsstelle des Harn-



Geschlossen. Dehner. Inzisor.

leiters in die Blase energisch dehnen. Genügt dies nicht, so kann ein zweites nach denselben mechanischen Prinzipien konstruiertes Instrument in Anwendung gezogen werden, bei dem nach Einführung in den Harnleiter ein bis dahin gedecktes kleines Messerchen aufgerichtet wird, worauf man das Instrument aus dem Harnleiter herauszieht. Das Messerchen kerbt dabei die Mündung ein, ähnlich wie das Maisonneuvesche Urethrotom eine Striktur.

2. Fremdkörperzange.

Auch dieser Einsatz hat beide Arten der Bewegung (Hebel, sowie Vor- und Rücktransport) und außerdem einen eigenartigen Mechanismus, durch den es gelingt, die unbewegliche Branche an den Fremdkörper heranzubringen und ihn mit der anderen beweglichen fest zu fassen.

3. Neuer Kauter.

Die Vorzüge des Kauters sind zunächst die allen Einsätzen eigentümlichen (Hebelbewegung und außerdem Vor- und Rücktransport mittels der Kurbel, mithin exakte örtliche Betätigung); außerdem kommt als



neuartiger Vorzug unseres Kauters hinzu, daß er kein Flachbrenner, sondern ein Halbkugelkauter ist; ferner daß er von keiner soliden Masse, sondern durch ein Drahtgeflecht gebildet wird. Dies bewirkt, daß man — was bisher bei keinem intravesikalen Kauter der Fall war — die zu behandelnde Fläche während des Kauterns mühelos übersehen und mithin jede Gefahr eines zu tiefen oder unzweckmäßigen Brennens vermeiden kann.

Fabrikant: Reiniger, Gebbert & Schall, Berlin, Ziegelstr. 30.

2. Ein vereinfachtes billiges Hörrohr zur Verwendung bei ansteckenden Krankheiten.

Von

Dr. **H. Betz** in Heilbronn.

(Autoreferat.)[1]

Die Verwendung des gebräuchlichen Hörrohrs bei verschiedenen ansteckenden Krankheitsfällen ist mit der Gefahr der Übertragung von Krankheitskeimen verbunden. Dem soll das vereinfachte und verbilligte Hörrohr vorbeugen. Der billige Preis ermöglicht die Durchführung der hygienischen Forderung: Benützung des Höhrrohrs nur bei einem ansteckenden Krankheitsfall und Vernichtung des Instruments nach Ablauf desselben. Die Höhrrohre sind erhältlich bei Julius Hankh-Stuttgart. Preis 0,50 Mk.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 4.

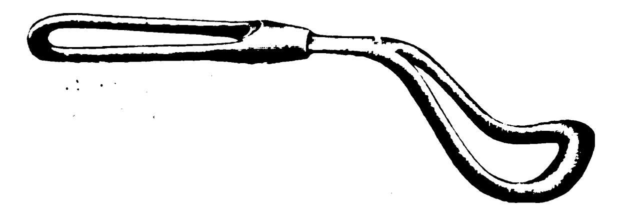
3. Uteruselevator, ein neues Instrument zur Aufrichtung des retroflektierten Uterus.

Von

Dr. **Carl Barth** in Kislowodsk.

(Autoreferat.)[1]

Das aseptische Instrument hat die Form eines Hodgepessars, dessen vorderer Schnabel in einen handlichen Griff übergeht. Es wird wie ein Hodgepessar mit der rechten



Hand in die Vagina eingeführt, wobei der Griff außerhalb der Vagina mit der linken Hand fixiert wird. Mit dem Zeigefinger der rechten Hand überzeugt man sich davon, ob der Schnabel des Instruments im hinteren Scheidengewölbe liegt, drängt mit der linken Hand durch Druck auf den Griff das Instrument fest ins Scheidengewölbe, zieht den Zeigefinger rechter Hand so weit heraus, daß er im Introitus vaginae unter dem Instrument liegt, umfaßt gleichzeitig mit der rechten Hand den Griff und drückt ihn nach unten und hinten, wobei der Zeigefinger der rechten Hand den empfindlichen Introitus vaginae schützt. Durch diese Hebelwirkung wird der Uterus aufgerichtet, wovon man sich mit Hilfe der anderen Hand überzeugen kann. Soll nach der Aufrichtung des Uterus ein Hodgepessar eingeführt werden, so bleibt das Instrument im hinteren Scheidengewölbe und wird erst herausgezogen, nachdem das Pessar an der Oberfläche des Instruments entlang in das Scheidengewölbe eingeführt ist. Zur Bestimmung der Größe des einzuführenden Pessars sind Teilstriche und Zahlen auf dem Halse des Instrumentes angebracht. Die Größenbestimmung des Pessars geht nun in der Weise vor sich, daß man den Griff des Instrumentes nach vorn und oben hebt und das vordere Scheidengewölbe mit dem Hals des Instrumentes mittels des Fingers verbindet, an der Kreuzungsstelle kann man alsdann die Größe des Pessars ablesen.

Das Instrument wird in verschiedenen Größen geliefert. Es kann auch als Ansatzstück zum Vibrationsmassageapparat zur Behandlung der Parametritis posterior eingerichtet werden. Fabrikant: Med. Warenhaus A.-G. Berlin NW. 6, Karlstr. 31. Preis 9 Mk.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 17.

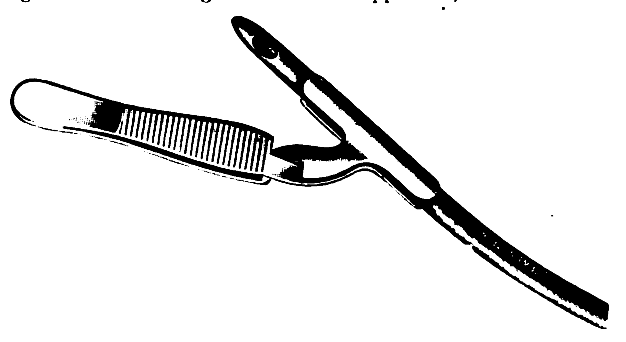
4. Die Katheterpinzette.[1])

Von

Dr. **Otto Mankiewicz** in Berlin.

(Autoreferat.)

Die Katheterpinzette ist ein nach Art der bekannten Spargelzangen, aber mit gekreuzten federnden Branchen gearbeitetes Instrument, welches, selbst durch Kochen sterilisiert, den gekochten weichen oder halbweichen (seidenen) Katheter aus der Kochflüssigkeit aseptisch ohne Berührung mit den Händen zu entnehmen gestattet und die sterile Einführung in die Harnröhre ermöglicht; Hemmungen durch Trockenheit der Schleimhaut, Fangen der Spitze des Katheters in Drüsenöffnungen, Verengerungen des Lumens, Abweichungen vom geraden Verlauf der Harnröhre lassen sich durch sinngemäße Anwendung des kleinen Apparates, der zum Vor-



wärtsschieben des Katheters ein wenig durch Druck auf die Branchen geöffnet und 2—3 cm distalwärts verschoben wird, leichter überwinden als mit den Fingern, da die etwa 3 cm langen harten Seitenplatten das unbequeme Umknicken weicher Katheter verhindern. Die Verwendung der Pinzette ist leicht zu erlernen und vor allem sich dauernd katheterisierenden Patienten anzuraten. Fabrikant: L. & H. Löwenstein, Berlin, Ziegelstraße. Preis: 9 Mk.

[1]) Med. Klinik 1912 Nr. 9.

5. Der Bronchitiskessel.

Mitteilung des Fabrikanten: H. Windler, Berlin, Friedrichstraße 133a.

Der Apparat dient zur Erzeugung feuchter Luft für Krankensäle und andere größere Räume. Er besteht aus einem Weißblechmantel mit einem doppelt verzinnten Kessel von ca. 18 cm Höhe und ca. 3 l Inhalt, ist mit Tragegriff und Einfüllöffnung mit Verschraubung versehen; er wird mit

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

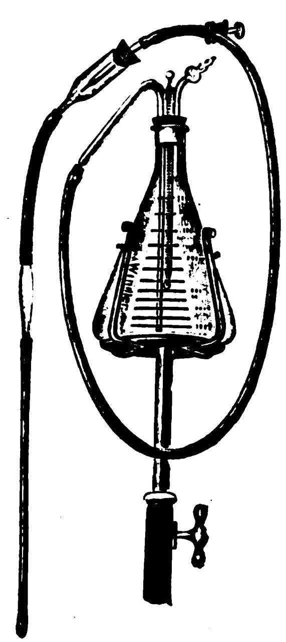


einem Winkelrohr, einem Verlängerungsrohr, zwei einsteckbaren düsen- bzw. brausenartigen Ansätzen und Spirituslampe ausgestattet. Der Preis beträgt 17,50 Mk.

6. Apparat zum dauernden Kochsalzeinlauf für Säuglinge.

Mitteilung des Fabrikanten: H. Windler, Berlin, Friedrichstraße 133a.

Der Apparat besteht aus einer graduierten Erlenmeyerschen Kochflasche von 2000 ccm Inhalt, einem Gummistopfen,



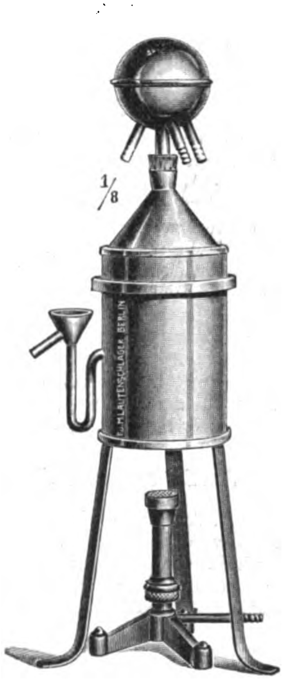
2 Glasröhren, 1 Thermometer, 1 Schlauch mit eingeschaltetem Tropfapparat, 1 Glaszwischenstück und 1 Nélaton'schen Katheter als Darmrohr.

Die Vorrichtung findet zweckmäßig Aufstellung auf einem in der Höhe verstellbaren Stativ. Um die Einlaufsflüssigkeit warm zu halten, kann unter die Flasche eine Heizvorrichtung oder Thermophor gestellt werden. Preis inkl. in der Höhe verstellbarem Stativ 36 Mk.

7. Femel-Destillierapparat zur Herstellung reinen sterilen destillierten Wassers.

Mitteilung der Fabrikanten: F. u. M. Lautenschläger, Berlin.

Die Firma F. u. M. Lautenschläger, Berlin, hat einen kleinen Apparat zur Herstellung absolut sterilen Wassers, den Femel-Apparat konstruiert, da das käufliche destillierte Wasser, das vielfach nicht unter aseptischen Kautelen gewonnen wird, für subtile Zwecke wie Kochsalzlösungen für Salvarsaninfusionen, für Farblösungen usw. nicht zu verwenden ist. Der neue Femel-Apparat besteht aus einem Destillationsgefäß aus Glas oder Metall, einem Dreifuß, einer Heizquelle und dem Femel-Abflußkühler. Er besitzt erhebliche Vorzüge: 1. sofortige Gewinnung reinsten, sterilen, destillierten Wassers direkt aus dem Kühler, 2. leichte Handhabung und größte Stabilität. Stative zum Befestigen des Kühlers sind überflüssig; Verbindungsrohre der Blase mit dem Kühler fallen fort, daher 3. keine Dampfverluste, da die Kondensfläche sich in unmittelbarer Nähe des Dampfraumes befindet, 4. größter Nutzeffekt, das Kühlwasser wird völlig ausgenutzt.



Zu jedem Kühler wird ein besonderes Rohr mitgeliefert, das die sterile Entnahme des destillierten Wassers gewährleistet und mit dem Kühler verbunden wird. Zur Dichtung muß dann ein Stück Gummischlauch übergeschoben werden.

Um jederzeit ein bequemes Nachfüllen des Apparates zu ermöglichen, ohne ihn auseinanderzunehmen und den Betrieb unterbrechen zu müssen, ist das an den Metalldestilliergefäßen angebrachte Wasserstandsrohr trichterförmig erweitert. Der Umstand, daß das Metalldestilliergefäß namentlich beim Betrieb mit kalkhaltigen Wässern schwer zu reinigen ist, gab Veranlassung, das Destilliergefäß auseinandernehmbar anzufertigen. Man kann infolgedessen den aufgesetzten Domteil leicht von der eigentlichen Destillierblase abnehmen und erzielt durch die nun mögliche Reinigung derselben eine schnellere Funktion des Apparates.

Eine weitere Verbesserung ist die Anbringung eines konstanten Niveaus, um die Verdampfungsflüssigkeit immer auf gleicher Höhe zu halten. Hierbei wird das abfließende erwärmte Kühlwasser gleichzeitig zur Speisung benutzt.

Der Apparat produziert in einer Stunde bei nur ca. 15 l Kühlwasserverbrauch ca. 900 ccm destilliertes Wasser und wird in folgenden Ausführungen hergestellt: A. Erlenmeyerkolben, Kühler aus Glas, mit Dreifuß, Drahtnetz und Gas- oder Spiritusbrenner; Preis: 14 Mk. B. Erlenmeyerkolben, Kühler aus innen stark stanniertem Metall, sonst wie A; Preis: 19 Mk. C. Destillationsgefäß aus innen stark stanniertem Kupfer, Kühler aus Glas, Dreifuß und Gas- oder Spiritusbrenner; Preis: 19,75 Mk. D. wie C, jedoch Kühler aus Metall; Preis: 24,75 Mk. E. wie C, jedoch Destilliergefäß auseinandernehmbar; Preis: 28,75. F. wie E, jedoch Kühler aus Metall (wie Abbildung); Preis: 33,75. Typen C—F, mit Petroleumbrenner 8 Mk. mehr; mit konstantem Niveau 4 Mk. mehr; für Dampfheizung eingerichtet 22 Mk. mehr.

8. Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

X. Spezifische Heilmittel.

1. Heilsera.

Antidysenterieserum „Höchst".

Zur Darstellung des Antidysenterieserums werden Toxine verwendet, die man durch dreiwöchige Kulturen mit dem Shiga-Kruse'schen Dysenteriebazillus in einer Peptonbouillon von mittlerer Alkaleszenz gezüchtet hat. Man beginnt die Immunisierung der Pferde mit sehr kleinen Dosen dieses löslichen Toxins und steigert anfangs schnell, später langsamer. Nach und nach vertragen die Pferde recht große Dosen dieses Dysenterietoxins und beherbergen dann in ihrem Serum erhebliche Mengen Dysenterieantitoxin. Prophylaktisch gegen Ruhr werden 10 ccm des Serums subkutan injiziert, während in schwersten Fällen die intravenöse Injektion von 20 ccm zu empfehlen ist. Preis: Schutzdosis 10 ccm = 4,25 Mk. Heildosis 20 ccm = 7,65 Mk. — Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Antistreptokokkenserum Dr. Aronson.

Dr. Aronson's Antistreptokokkenserum enthält zwei Arten von wirksamen Substanzen. Die eine wird gewonnen durch Immunisierung von Pferden mit hochvirulenten Streptokokken, deren Virulenz durch zahlreiche Tierpassagen erzielt ist. Die zweite Quote von Antikörpern wird erhalten durch Vorbehandlung der Pferde mit direkt von schweren Affektionen des Menschen ohne Tierpassage gezüchteten Streptokokken. Preis: 10 ccm = 200 Immuneinheiten zu 5,— Mk., 20 ccm = 400 Immuneinheiten zu 9,— Mk., 50 ccm = 1000 Immuneinheiten zu 20,— Mk. — Chem. Fabrik auf Aktien vorm. Schering, Berlin N.

Antistreptokokkenserum „Höchst".

Antistreptokokkenserum „Höchst" wird durch Immunisierung von Pferden gewonnen. Zur Immunisierung werden bei 56° C abgetötete Bouillonkulturen von Streptokokken verwandt, welche aus virulenten Originalstämmen durch kurze Mäusepassage gewonnen sind. Diese Kulturen dienen hauptsächlich dazu, bei den Pferden eine gewisse Grundimmunität hervorzubringen. Ist diese Grundimmunität erreicht, und besitzen die Pferde bereits einen durch das Tierexperiment nachweislichen Schutz gegenüber der homologen Kultur, so treten an Stelle dieser Passagekulturen, gezüchtet auf Bouillon, die Originalstämme, gezüchtet auf defibriniertem Pferdeblut. Mit diesen Kulturen wird die Immunisierung zu Ende geführt. Das Antistreptokokkenserum ist als flüssiges und trockenes Präparat im Handel. Preis: Schutzdosis 3,80 Mk., Einfache Heildosis 7,20 Mk., Doppelte Heildosis 11,80 Mk. — Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Antithyreoidin Moebius.

Blutserum von thyreoidektomierten Hammeln.

Der Herstellung und Anwendung des Präparates liegt die besonders durch Moebius vertretene Anschauung zugrunde, daß die Basedow'sche Krankheit durch Hypersekretion der Schilddrüse verursacht wird und im schilddrüsenlosen Körper Schutzstoffe entstehen, welche die Produkte der vermehrten Sekretion unschädlich machen. Gegen Morbus Basedowii, auch gegen Diabetes (ohne Azidose) mit Basedow-Erscheinungen. Verminderung der Glykosurie wurde wiederholt beobachtet. Das Serum ist flüssig und auch in Form von Tabletten im Handel. Preis: 10 ccm = 6,— Mk., Originalröhrchen à 20 Tabletten = 6,— Mk. Auf Kassenrezepte wird 1 Mark Nachlaß gewährt. — E. Merck, Darmstadt.

(Fortsetzung folgt.)

Schluß des redaktionellen Teils.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Mittwoch, den 15. Mai 1912.	Nummer 10.

I. Abhandlungen.

1. Über die wissenschaftliche Beurteilung von Mineralquellen.[1])

Von

Prof. Dr. **H. Kionka** in Jena.

M. H.! Die Balneologie hat in wissenschaftlicher Beziehung in den letzten Jahrzehnten ganz erhebliche Fortschritte gemacht. Eine andere Art der Betrachtungsweise ist daher notwendig geworden, wenn man ein Urteil über Mineralquellen und ihre Wirkungen gewinnen will. Diese Art der Betrachtung ist jedoch noch nicht Gemeingut aller Ärzte, und es ist daher selbstverständlich, wenn Sie jetzt, wo in Ihrer unmittelbaren Nähe eine neue Mineralquelle erbohrt ist, welche zu Heilzwecken verwandt werden soll, den Wunsch haben etwas genaueres darüber zu erfahren, wie eine Mineralquelle zu bewerten sei, und nach welchen Gesichtspunkten man bei der

[1]) Vortrag, gehalten in einer gemeinsamen Sitzung des Nürnberger und Fürther Ärztevereins.

Beurteilung einer solchen namentlich in therapeutischer Hinsicht vorgehen müsse.

Ich glaube in Ihrer aller Sinne zu handeln, wenn ich an dem Beispiel der neuerbohrten König Ludwig-Quelle Ihnen einen Überblick gebe über die Art, wie heutzutage balneologisch geforscht wird, und wie man bemüht ist auf wissenschaftlichem Wege zu einer Begründung der empirisch schon längst festgestellten Wirkungen der Heilquellen zu gelangen.

Zunächst einige Worte über die Quelle selbst. Die König Ludwig-Quelle entspringt, wie Sie wissen, einige Kilometer von hier entfernt, dicht am Ufer der Pegnitz zwischen den Städten Fürth und Nürnberg noch auf zur Stadt Fürth gegörendem Gelände. Sie kommt etwa aus einer Tiefe von 355 m aus den unteren Buntsandsteinschichten, und tritt mit einer Temperatur von 12° C an die Oberfläche. Über die Bohrung und Verrohrung will ich hier nicht weiter berichten.

Die chemische Analyse, die von Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Fresenius in Wiesbaden ausgeführt worden ist, ergab folgende Resultate:

Tabelle I.

a) In 1 kg des Mineralwassers sind enthalten:

Kationen.	Gramm	Milli-Mol.	Milligr.-Äquival.
Kalium-Ion ($K^{\cdot}$)	0,2363	6,043	6,043
Natrium-Ion ($Na^{\cdot}$)	2,421	105,3	105,3
Lithium-Ion ($Li^{\cdot}$)	0,002056	0,2937	0,2937
Ammonium-Ion ($NH_4^{\cdot}$)	0,000769	0,0426	0,0426
Kalzium-Ion ($Ca^{\cdot\cdot}$)	1,031	25,73	51,46
Strontium-Ion ($Sr^{\cdot\cdot}$)	0,02609	0,2977	0,5954
Baryum-Ion ($Ba^{\cdot\cdot}$)	0,000363	0,0026	0,0053
Magnesium-Ion ($Mg^{\cdot\cdot}$)	0,1680	6,908	13,82
Ferro-Ion ($Fe^{\cdot\cdot}$)	0,01005	0,1799	0,3597
Mangano-Ion ($Mn^{\cdot\cdot}$)	0,000182	0,0033	0,0066
			177,9
Anionen.			
Chlor-Ion (Cl')	3,958	111,6	111,6
Brom-Ion (Br')	0,001620	0,0203	0,0203
Jod-Ion (J')	0,0000305	0,0024	0,0024
Sulfat-Ion (SO_4'')	2,233	23,25	46,49
Hydrophosphat-Ion (HPO_4'')	0,000116	0,0012	0,0024
Hydroarsenat-Ion ($HAsO_4''$)	0,000164	0,0012	0,0023
Hydrokarbonat-Ion (HCO_3')	1,204	19,74	19,74
	11,293	299,4	177,9
Borsäure (meta) (HBO_2)	0,005251	0,1193	
Kieselsäure (meta) (H_2SiO_3)	0,02359	0,3013	
	11,322	299,8	
Freies Kohlendioxyd (CO_2)	0,7031	15,98	
Freier Stickstoff (N_2)	0,02505	0,894	
	12,050	316,7	

Außerdem Spuren von Cäsium-, Rubidium-, Aluminium-Ion und von Salpetersäure.

b) Berechnet man vorstehende Ergebnisse nach den für das Deutsche Bäderbuch angenommenen Grundsätzen auf Salze, so ergibt sich, daß das Mineralwasser in Beziehung auf die quantitativ bestimmten Bestandteile einer Lösung gleicht, welche in 1 Kilogramm enthält:

	Gramm
Kaliumchlorid (KCl)	0,4506
Natriumchlorid ($NaCl$)	6,152
Natriumbromid ($NaBr$)	0,002086
Natriumjodid (NaJ)	0,000361
Lithiumchlorid ($LiCl$)	0,01247
Ammoniumchlorid (NH_4Cl)	0,002280
Kalziumsulfat ($CaSO_4$)	3,165
Kalziumhydrophosphat ($CaHPO_4$)	0,000164
Kalziumhydroarsenat ($CaHAsO_4$)	0,000211
Kalziumhydrokarbonat ($Ca[HCO_3]_2$)	0,402
Strontiumhydrokarbonat ($Sr[HCO_3]_2$)	0,06241
Bariumhydrokarbonat ($Ba[HCO_3]_2$)	0,000685
Magnesiumhydrokarbonat ($Mg[HCO_3]_2$)	1,011
Ferrohydrokarbonat ($Fe[HCO_3]_2$)	0,03199
Manganohydrokarbonat ($Mn[HCO_3]_2$)	0,000587
Borsäure (meta) (HBO_2)	0,005251
Kieselsäure (meta) (H_2SiO_3)	0,02359
	11,323
Freies Kohlendioxyd (CO_2)	0,7031
Freier Stickstoff (N_2)	0,02505
	12,051

Auf Volumen berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (21,8° C) und 760 mm Druck in 1 Kilogramm Mineralwasser:

das freie Kohlendioxyd	384,0 ccm
der freie Stickstoff	21,6 „

Danach beträgt die Summe der mineralischen Bestandteile etwa 11 g. Unter den Kationen herrschen Natrium- und Kalzium- und unter den Anionen die Chlor-, Sulfat- und Hydrokarbonat-Ionen vor. Außerdem besitzt die Quelle einen Gehalt von 0,7 g freier Kohlensäure im kg Wasser.

Da die Temperatur von 22° C in nennenswerter Weise die durchschnittliche Jahrestemperatur des Ortes übersteigt, und das Wasser auch vom physiologisch-therapeutischen Standpunkt aus als „warme" Quelle bezeichnet werden muß, so kann man die Quelle „Therme" nennen. Sie dürfte nach dem oben Gesagten also als eine warme kohlensäurehaltige, sulfatische Kochsalzquelle zu bezeichnen sein.

Besonders auffallen wird Ihnen, wenn Sie der Quelle einmal einen Besuch abstatten, der Gehalt an freier Kohlensäure. Das Wasser spritzt bei Öffnung des oberen Endes des Bohrloches in etwa 15 m hohem Strahl frei nach oben, und wenn Sie dem Wasser seitlich vorher Auslauf gewähren, so können Sie an der oberen Austrittsöffnung deutlich das Ausströmen der freien Kohlensäure wahrnehmen. Das Wasser selbst ist unmittelbar an der Quelle entnommen klar; zeigt aber einen geringen schwefelwasserstoffartigen Geruch. Dieser Geruch verliert sich mit der Zeit beim Stehen im Glase, dabei beginnt das Wasser manchmal in den Gefäßen leicht abzusetzen. Wenn man abgefülltes Wasser in einem Glase ein paar Minuten stehen läßt, so bildet sich zunächst ein aus kleineren, später größeren Gasblasen bestehender Belag am Boden und an den Wandungen des Gefäßes. Es ist dies die allmählich entweichende im Wasser enthaltene freie Kohlensäure.

Der Geschmack ist salzig, dabei etwas bitter. Die chemische Zusammensetzung habe ich Ihnen oben wiedergegeben zunächst in Form einer sog. Ionentabelle.

Früher wurden derartige Mineralwasseranalysen gewöhnlich in Form von Salztabellen wiedergegeben. Erst nach Erscheinen des „Deutschen

Bäderbuches“ im Jahre 1906 sind an deren Stelle die Ionentabellen getreten. Jedoch erscheint es zweckmäßig, namentlich mit Rücksicht darauf, daß viele Ärzte noch nicht imstande sind eine Ionentabelle richtig zu deuten, daneben auch die Bestandteile eines Mineralwassers in Form einer Salztabelle darzustellen, was auch oben geschehen ist.

Was hat eine solche Ionentabelle für einen Vorteil, und aus welchem Grunde sind wir berechtigt, eine derartige Veränderung in der Wiedergabe der chemischen Analysenresultate vorzunehmen?

Die Gründe hierfür sind zweierlei Art. Wie wir durch die Forschungen der physikalischen Chemie, namentlich die Untersuchungen van t'Hoff's erfahren haben, befinden sich Salze in wässrigen Lösungen nur zum Teil in Form von Salzmolekülen. Zum großen Teil sind die Salze in sog. dissoziiertem Zustand, d. h. zerlegt in ihre Säure- und Alkalianteile, in die sog. Ionen, von denen die Säure-Ionen negativ, die Alkali-Ionen positiv elektrisch geladen sind und sich derartig gegenseitig im elektrischen Gleichgewicht halten. Die Alkali-Ionen werden daher als „Kationen“, die Säure-Ionen als „Anionen“ bezeichnet.

Diese „Dissoziation“ ist in einer Salzlösung um so größer, je niedriger konzentriert diese Salzlösung ist. Daher befinden sich in den Mineralwässern, welche ja alle abgesehen von den hochkonzentrierten Solen nur ganz schwach mineralisierte Lösungen darstellen, die Salze bis auf wenige Prozent in vollkommener Dissoziation (man rechnet 80—90 Proz.). Nur ein kleiner Rest der Salze ist in einem solchen Mineralwasser also in Form von komplexen Salzmolekülen erhalten.

Schon aus diesem Grunde ist es richtiger, den Gehalt an mineralischen Bestandteilen einer Quelle in Form von Ionen (Kationen und Anionen) darzustellen, als wie es bisher geschah, in Form von Salzen.

Einerseits ist nur ein verschwindend kleiner Teil der mineralischen Bestandteile tatsächlich in Salzform im Mineralwasser enthalten; vor allen Dingen sind aber die tatsächlich vorhandenen Salze keineswegs diejenigen Salze, die der Chemiker in seiner Salztabelle aufführt, sondern es sind vielmehr — in ständigem Wechsel — alle die Salzkombinationen in einem Mineralwasser vorhanden, die überhaupt bei gleichzeitiger Gegenwart aller vorhandenen Kationen und Anionen durch gegenseitiges Zusammentreten möglich sind. Es herrscht also stets eine gewisse Willkür, wenn man die Bestandteile eines Mineralwassers in Form einer Salztabelle wiedergibt bzw. berechnet.

Denn — und das ist der zweite Grund — die Salztabellen sind tatsächlich nur berechnet. Analytisch vom Chemiker festgestellt werden nur die Ionen. Alle chemischen Reaktionen, welche bei Ausführung einer Analyse angestellt sind, sind Ionenreaktionen.

Wenn ich z. B. einer Lösung von Kochsalz ein Tröpfchen Höllensteinlösung zufüge, so entsteht bekanntlich ein käsiger Niederschlag von Chlorsilber, d. h. die Chlor-Ionen werden aus einer Lösung herausgerinnen und mit den in meinem Reagens enthaltenen Silber-Ionen zu unlöslichem Chlorsilber vereinigt und ausgefällt. Oder setze ich zu einer Lösung von Magnesiumsulfat Chlorbariumlösung, so werden die Sulfat-Ionen aus der Magnesiumsulfatlösung von den Barium-Ionen meines Reagens herausgeholt und zu unlöslichem Bariumsulfat vereinigt. Und umgekehrt werden wiederum die Magnesium-Ionen in unlöslicher Form ausgefällt, da sich die Sulfat-Ionen mit der Natronlauge zu leicht löslichem Natriumsulfat vereinen.

In dieser Weise, durch Anstellung derartiger Ionenreaktionen werden aber die chemischen Analysen von Salzlösungen also auch von Mineralwasser angestellt. Die ausgefällten unlöslichen Verbindungen werden gewogen und daraus berechnet, wieviel Chlor-Ionen, Sulfat-Ionen, Magnesium-Ionen in der ursprünglich zu untersuchenden Lösung enthalten waren.

Die so gewonnenen Zahlen sind die „Originalzahlen“ der chemischen Analyse. Aus diesen werden erst nachher durch Rechnung die Salze kombiniert.

Ich habe z. B. hier eine Mischung von Lösungen zweier verschiedener Salze. Ich stelle die oben erwähnten einfachen chemischen Reaktionen an und finde, daß ich aus je 100 ccm dieses Wassers durch Zusatz von Natronlauge 2,4 g Mg-Ionen, durch Zusatz von Chlorbarium 9,6 g SO_4-Ionen, durch Zusatz von Silbernitrat 7,0 g Cl-Ionen ausfällen kann, und daß ich außerdem noch die Anwesenheit von 4,6 g Na-Ionen in 100 ccm dieses Wassers feststellen kann.

Aus diesen Originalzahlen kann ich den Gehalt des Wassers an Salzen berechnen:

2,4 g Mg-Ionen geben mit 9,6 g SO_4-Ionen 12,0 g Mg SO_4, und 4,6 g Na-Ionen geben mit 7,0 g Cl-Ionen zusammen 11,6 g Na Cl, d. h. ich habe eine Lösung vor mir von 12,0 g Mg SO_4 (Bittersalz) und 11,6 g Cl Na (Kochsalz) in 100 ccm Wasser.

In Wirklichkeit ist aber die Lösung ganz anders hergestellt worden: es wurden nämlich in 100 ccm Wasser gelöst 9,4 g Mg Cl_2 (Chlormagnesium) und 14,2 g Na_2 SO_4 (Glaubersalz) d. h. es wurden da in Lösung gebracht mit den 9,4 g Mg Cl_2:

2,4 g Mg-Ion
\+ 7,0 g Cl-Ion

und mit den 14,2 g Na_2 SO_4: 4,6 g Na-Ion
\+ 9,6 g SO_4-Ion.

Das sind genau dieselben Zahlen, die wir oben als „Originalzahlen“ unserer Analyse bekommen hatten und unsere rechnerische Kombinierung dieser Zahlen zu den Salzen, wie es oben geschehen ist, war eine ganz willkürliche.

In ganz gleicher Weise verfährt man aber willkürlich rechnerisch bei jeder Wiedergabe einer Mineralwasseranalyse in Form einer Salztabelle. Allerdings haben sich mit der Zeit unter den Chemikern gewisse Regeln und Gesetze aus-

gebildet, nach denen bei derartigen Analysenberechnungen verfahren wird.

Aber nach dem oben Gesagten entsprechen alle diese Berechnungen in keinem Falle den wirklich bestehenden Verhältnissen und, wie wir weiter unten sehen werden, können bei solchen Berechnungen sogar Verhältnisse vorgetäuscht werden, die in Wirklichkeit gar nicht bestehen können. Aber, wenn auch heute von den meisten Chemikern diese Berechnungen von Salztabellen nach ein und derselben Gesetzmäßigkeit angestellt werden, so war dies früher nicht der Fall, und es ist daher ganz unstatthaft z. B. zwei Quellen miteinander zu vergleichen einzig und allein auf Grund von Salztabellen, die von verschiedenen Analytikern zu verschiedenen Zeiten aus den „Originalzahlen" ihrer Analysen berechnet worden sind.

Es kann dies um so weniger geschehen, als vielfach diesen Berechnungen Zwang angetan worden ist, um z. B. bei einer Quelle in der Analysentabelle einen recht hohen Gehalt eines bestimmten Salzes herauszubekommen, dem gerade besonders wichtige therapeutische Wirkungen zugeschrieben werden.

So finden Sie z. B., daß Lithium in vielen Tabellen als „doppelkohlensaures Lithium" und nicht als „Chlorlithion" berechnet ist, aus dem einfachen Grunde, weil bei gleichem Lithiongehalt einer Quelle in der ersteren Berechnungsform eine größere Zahl für das Lithionsalz in der Salztabelle figuriert, als bei der zweiten Berechnungsform als Chlorlithion.

Aus dem einfachen Beispiel können wir Mediziner aber noch weitere Schlüsse ziehen. Wir haben gesehen, daß nach der chemischen Analyse eine Lösung den angewandten Reagentien gegenüber ein ganz gleiches Verhalten zeigt, ob sie durch Auflösen von Kochsalz + Magnesiumsulfat oder durch Auflösen von den entsprechenden Mengen von Chlormagnesium + Natriumsulfat hergestellt ist. Es kommt eben bei diesen chemischen Reaktionen nur das Verhalten der im Wasser gelösten Ionen in Frage, aber auch bei den Wechselbeziehungen, in welchen die in den Organismus eingeführten Substanzen zu den chemischen Bestandteilen des Körpers treten, kann es sich nur um derartige Ionenwirkungen handeln.

Es ist daher auch vom physiologischen Standpunkt aus viel richtiger, daß wir bei der Wirkung derartiger Salzlösungen — also auch bei der Wirkung von Mineralwässern — nicht die darin enthaltenen Salze betrachten; wir müssen vielmehr, wenn wir uns richtige Vorstellungen machen wollen, die Wirkungen der einzelnen Ionen für sich betrachten.

Sie werden daher vom medizinischen Standpunkt aus es wohl als das Richtige anerkennen, wenn wir uns jetzt daraufhin geeinigt haben, in Zukunft Mineralwasseranalysen in Form von Ionentabellen wiederzugeben, und wenn wir uns bemühen auch über die physiologischen Wirkungen von Mineralwässern uns richtige Vorstellungen dadurch zu verschaffen, daß wir die zu beobachtenden Wirkungen als „Ionenwirkungen" auffassen und deuten.

Betrachten wir nun einmal von diesem Gesichtspunkt aus die Wirkungen der König Ludwig-Quelle und zwar zunächst einmal die pharmakologischen Wirkungen, die nach innerlicher Darreichung, durch Trinken dieses Mineralwassers ausgelöst werden.

Da wären in erster Linie zu beachten die Wirkungen der Chlor-Ionen. Es ist dies dasselbe, was man früher als „Kochsalzwirkungen" bezeichnete. Wir werden von einem Wasser mit fast 4 g Chlor-Ionen im Liter, entsprechend einer etwa 0,6 proz. Kochsalzlösung, alle die bekannten sekretionsfördernden Wirkungen auf die Schleimhäute der Verdauungsorgane und auch der Atmungsorgane erwarten dürfen.

Es ist ferner dabei zu berücksichtigen, daß das Wasser der König Ludwig-Quelle in der Gesamtkonzentration etwas höher ist, als die Konzentration des Blutserums, also eine hypertonische Lösung darstellt. Dementsprechend beträgt auch die Gefrierpunktserniedrigung — 0,575° C, also etwas mehr als die des Blutserums.

Namentlich in bezug auf die Darmwirkungen ist es aber von besonderer Bedeutung, daß diese Quelle neben den Chlor-Ionen auch eine große Menge von Sulfat-Ionen (2,23 g im kg Wasser) aufweist.

Die Anwesenheit von einer größeren Menge von Sulfat-Ionen gibt jedem Mineralwasser, ganz gleichgültig, was sonst noch für Salze darin enthalten sind, einen ganz bestimmten chemischen und pharmakologischen Charakter: Am ausgeprägtesten ist ja die Wirkung dieser Sulfat-Ionen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Natrium- oder Magnesium-Ionen; es sind dies Wässer, die als „Glaubersalzwässer" oder „Bitterwässer", gerade durch ihre bekannten Darmwirkungen geschätzt werden. Aber auch bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kalzium-Ionen ist ein hoher Gehalt von Sulfat-Ionen nicht ohne Bedeutung für die Darmtätigkeit.

So wird z. B. der Bonifazius-Brunnen in Salzschlirf durch den Gehalt an etwa 1,3 g Sulfat-Ionen im kg Wasser wesentlich hervorgehoben unter anderen Kochsalzquellen mit gleich hohem Kochsalzgehalt. Auch die Großherzogin Carolinen-Quelle, die seit einigen Jahren in Eisenach verzapft wird, gehört zu dieser Gruppe von sulfatischen Kochsalzquellen, während die bekannten Kissinger Quellen, die im Kochsalzgehalt der König Ludwig-Quelle ungefähr gleichstehen, zwar auch noch einen nennenswerten, aber doch bedeutend geringeren Sulfat-Gehalt besitzen. Diese letztgenannten Quellen haben ihren großen Wert durch den hohen Gehalt an freier Kohlensäure und auch an gebundener Kohlensäure (HCO_3-Ionen), in welch letzterem sie dem Salz-

Tabelle II.

	Summe der gelösten Bestandteile	Na'-Ion	Ca''-Ion	Mg''-Ion	Fe''-Ion	Cl'-Ion	SO''_4-Ion	HCO'_3-Ion	freie CO_2	Temperatur
Frankenhausen:										
Elisabet-Quelle	7,168	1,637	0,7987	0,0588	0,001	2,712	1,812	0,1256	0,2034	?
Kissingen:										
Rakoczy	9,221	2,290	0,5418	0,2022	0,01528	3,891	0,7412	1,368	2,058	10,7° C
Pandur	8,662	2,169	0,4939	0,1888	0,01340	3,619	0,6862	1,345	2,369	10,7° „
Maxbrunnen	2,776	0,4663	0,2389	0,0658	0,00048	0,9909	0,2154	0,576	1,434	10,5° „
Neuhaus:										
Elisabet-Quelle	13,725	3,555	0,8940	0,2360	0,00514	6,008	1,206	1,677	1,543	8,6° „
Plaue:										
Karl-Marien-Quelle	3,254	0,9133	0,1785	0,04871	0,00023	1,464	0,4031	0,2183		22° „
Pyrmont:										
Salztrink-Quelle	10,00	2,375	0,532	0,157	0,0002	3,927	1,334	1,267	1,706	9,1° „
Salzschlirf:										
Bonifazius-Brunnen	16,265	4,862	0,5593	0,2152	0,00143	7,873	1,290	1,217	0,9156	11° „
Schmalkalden	14,073	3,768	1,174	0,0851	0,013	6,416	1,892	0,6552	0,0642	17,5° „
Wilhelmglücksbrunn:										
Großherzogin Karolinen-Quelle . .	13,440	3,805	0,8956	0,1108	0,00290	5,865	2,355	0,351	0,0462	14,0° „
Fürth:										
König Ludwig-Quelle	11,323	2,421	1,031	0,1680	0,01005	3,958	2,233	1,204	0,7031	21,8° „

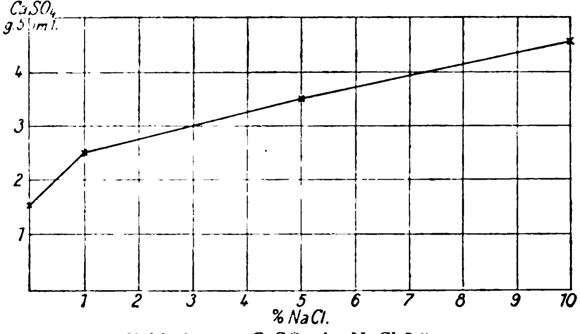
schlirfer Bonifazius-Brunnen und der König Ludwig-Quelle ungefähr gleichstehen. [1])

Man hört vielfach unter den Ärzten die Ansicht, daß eine Quelle mit hohem **Gipsgehalt** möglicherweise Nachteile für ihre therapeutische Verwendung hätte. Diese Ansicht konnte natürlich nur entstehen, solange man noch gewöhnt war die Wirkungen eines Mineralwassers einzig und allein nach der Salztabelle zu beurteilen.

Sehen wir uns einmal an, wie denn auf der oben wiedergegebenen Salztabelle der König Ludwig-Quelle, in welcher auch nach der heutzutage üblichen Berechnungsart die gesamte Menge der Sulfat-Ionen an Kalzium-Ionen gebunden dargestellt ist, der Gehalt an Kalziumsulfat (Gips) ist. Da finden wir die Menge von 3,165 g Kalziumsulfatt im kg Wasser angegeben. Nun beträgt aber die Löslichkeit von Kalziumsulfat in Wasser bei einer Temperatur von etwa 20° C noch nicht ganz 0,2 Proz. Es wäre also ganz unmöglich, daß wirklich, wie die Salztabelle angibt, über 0,3 Proz. Kalziumsulfat im Wasser der König Ludwig-Quelle gelöst sei.

Sie sehen also, m. H., daß hier durch die Umrechnung der Originalzahlen zu Salzen Verhältnisse vorgeführt werden, welche den Tatsachen nicht entsprechen können. Wenn Sie aber die Salztabellen des „Deutschen Bäderbuches" durchblättern, so werden Sie auf manche Quellen stoßen, bei denen ein gleich hoher oder noch höherer Gipsgehalt in den Salztabellen angegeben ist. Es handelt sich aber in allen diesen Fällen um Quellen, welche einen hohen Kochsalzgehalt, d. h. eine große Menge von Chlor-Ionen gelöst enthalten. Und tatsächlich kann man in einer Kochsalzlösung eine größere Menge von Kalzium zur Lösung bringen, als in destilliertem Wasser.

Ich habe, um diese Verhältnisse klar zu legen, kürzlich Versuche über die Löslichkeit des Gipses in Kochsalzlösungen angestellt und



Löslichkeit von $CaSO_4$ in NaCl-Lösungen.

die dabei gewonnenen Resultate auf der folgenden Kurve dargestellt. Sie sehen, daß die Löslichkeit von Gips in Wasser ansteigt mit einem gleichzeitigen Gehalt des Wassers an Kochsalz, und zwar nimmt bei niedriger Kochsalzkonzentration die Löslichkeit des Gipses sehr rasch, bei höherer Kochsalzkonzentration aber nur noch langsam zu.

---

[1]) Die genauen Zahlen sind in der vorstehenden Tabelle II angegeben, in welcher alle sulfatischen Kochsalzquellen, die im „Deutschen Bäderbuch" aufgeführt sind, in ihren wesentlichsten Bestandteilen wiedergegeben sind.



Es entsteht, wenn man die Punkte der bei den verschiedenen Kochsalzkonzentrationen gefundenen Gipslöslichkeit miteinander verbindet, eine parabolische Kurve.

Der Grund, weshalb die Kurve der Gipslöslichkeit nicht geradlinig ansteigt, ist leicht ersichtlich. Sie ist bedingt durch die Dissoziationsverhältnisse des in Lösung befindlichen Kochsalzes.

Nur sehr dünne Salzlösungen sind ja vollkommen oder fast vollkommen dissoziiert. Bei höherer Konzentration nimmt der Dissoziationsgrad einer solchen Salzlösung nur noch unwesentlich zu. Wenn es aber gelingt in einer Kochsalzlösung mehr Kalziumsulfat zur Lösung zu bringen, als in destilliertem Wasser, so ist das nur dadurch möglich, daß die infolge der Dissoziation des Kochsalzes in Lösung befindlichen Chlor-Ionen einen Teil der aus dem gleichfalls dissoziiertem Kalziumsulfat stammenden Kalzium-Ionen im Gleichgewicht und dadurch — da Chlorkalzium sehr gut löslich ist — in Lösung halten.

Die größere Löslichkeit des Kalziumsulfates bei einer Kochsalzlösung ist also bedingt durch die infolge der Dissoziation des Kochsalzes in Lösung befindlichen Chlor-Ionen. Ihre Menge nimmt aber bei höheren Kochsalzkonzentrationen nicht weiter zu, und so sehen wir auch die Gipslöslichkeit in einer Kochsalzlösung nur zunächst ansteigen, während sie in höher konzentrierten Kochsalzlösungen nicht weiter zunimmt. Es sind also auch gar nicht Gipsmoleküle, die in derartigen Mineralwässern in Wirkung treten. Wir müssen vielmehr nebeneinander betrachten die Wirkungen der Sulfat-Ionen und die der Kalzium-Ionen.

Über die Wirkungen der Sulfat-Ionen haben wir oben schon gesprochen. Es sei hier nur noch einmal darauf hingewiesen, daß die durch sie bedingten Darmwirkungen nur in weit milderer Form in Erscheinung treten können, als bei den sulfatreichen Glaubersalz- oder Bitterwässern.

Von Wirkungen der Kalzium-Ionen kennen wir zunächst im Darm und — nach Ansicht einiger Autoren (Jakobi) — wohl auch in den Harnwegen die bekannten und therapeutisch viel verwandten adstringierenden Wirkungen. Ferner wissen wir, daß die Anwesenheit größerer Mengen von Kalzium-Ionen im Darm dem Abbau der Eiweißkörper aus der Nahrung dadurch entgegenwirkt, daß die Ausflockung und Ausfällung befördert und so der Aufspaltung der großen Moleküle entgegengewirkt wird.

Ferner wissen wir, daß Kalzium-Ionen resorptive Wirkungen entfalten; sie steigern die Diurese, befördern die Phosphorsäureausscheidung im Harn und nach den neuesten Untersuchungen von Hamburger die Phagocytose.

Schließlich sei auch noch auf die allerneuesten Untersuchungen von Hans Meyer und Leo hingewiesen, denen zufolge nach Einführung größerer Kalkmengen in den Organismus entzündliche und exsudative Prozesse schwerer zum Ausbruch gelangen bzw. in viel leichterer Form verlaufen. Überhaupt haben uns die Untersuchungen des letzten Jahres eine ganze Reihe von Anhaltspunkten dafür gegeben, eine wie große Bedeutung der Kalk in unserem Organismus hat und wie er z. B. (nach Kochmann) in engen Beziehungen zu der Verdauung und dem Abbau von Eiweiß und Fett steht.

Von sonstigen Bestandteilen dieser Quelle kämen vielleicht noch in Frage die Magnesium-Ionen, die zu 0,17 g im kg Wasser enthalten sind, und möglicherweise auch die Strontium-Ionen, die zwar in sehr geringer, aber einer im Vergleich zu anderen Mineralquellen doch außerordentlich großen Menge von 26 mg im kg Wasser in der König Ludwig-Quelle vorhanden sind. Wir wissen zwar über die Wirkungen der letzteren vorläufig noch nichts. Auch dem absolut geringen Magnesiumgehalt können wir wohl nur eine ähnliche Wirkung zuschreiben, wie den Kalzium-Ionen.

Schließlich sei noch auf den Gehalt von 10 mg Ferro-Ionen im kg Wasser hingewiesen, der immerhin schon so hoch ist, wie der Eisengehalt einiger als „Eisenquellen" bezeichneter Mineralquellen.

Bei äußerlicher Anwendung des Wassers, d. h. beim Baden, käme nur der Kochsalzgehalt und der Gehalt an freier Kohlensäure in Frage.

Man wird durch die Bäder in der König Ludwig-Quelle schwache Solbadwirkungen auslösen können und bei einer vorsichtigen und geschickten Erwärmung wird es auch möglich sein mit der geringen Menge freier Kohlensäure (0,7 Proz.) schwache Wirkungen der Art zu erzielen, wie sie durch die heute so beliebten kohlensauren Bäder erzielt werden.

Die Bäder in der König Ludwig-Quelle werden in ihrer Wirkung ungefähr zu vergleichen sein mit den Bädern von Homburg, die 0,7 Proz. Kochsalz, aber außerordentlich viel freie Kohlensäure enthalten, und vor allen Dingen mit den „Kochbrunnenbädern" in Wiesbaden, welche bei demselben Kochsalzgehalt wie die König Ludwig-Quelle nur 0,3 Proz. Kohlensäure aufweisen.

Die therapeutische Anwendung der König Ludwig-Quelle ergibt sich nach dem oben Gesagten von selbst. Man wird das Wasser an Ort und Stelle oder, wenn im Haus, alsdann schwach angewärmt früh nüchtern trinken lassen, vielleicht in einer Gesamtmenge von $^3/_4$ l; und wird eine solche Trinkkur anwenden bei Erkrankungen des Magens und Darmkanals. Namentlich bei chronischer Obstipation oder auch bei Unregelmäßigkeiten der Darmtätigkeit. Weiterhin werden Erkrankungen der Leber, Stauungen, Entzündungen der Gallenwege usw. usw. und ebenso Erkrankungen der Niere und Harnwege, bei denen

immer schon kalkhaltige Wässer angewandt wurden, die Indikationen für eine Trinkkur mit der König Ludwig-Quelle abgeben.

Ferner wird man mit Rücksicht auf den verzögernden Einfluß des Kalkes auf den Abbau von Eiweißkörpern im Darm das Wasser trinken lassen als Unterstützungsmittel bei der Behandlung von Stoffwechselkrankheiten, namentlich der Gicht, in der Absicht auf diesem Wege der Bildung exogener Harnsäure entgegen zu treten. Und schließlich dürften noch chronische entzündliche Krankheiten, namentlich solche mit Exsudatbildung und ferner auch Hautkrankheiten (Ekzeme) ein günstiges Objekt für die Anwendung einer solchen Trinkkur sein.

Nicht minder wichtig ist die Verwendung der König Ludwig-Quelle zu Badekuren. Die Schüttung der Quelle beträgt 10 Sekundenliter, ist also für einen sehr großen Badebetrieb vollkommen ausreichend. Da, wie ich höre, die Errichtung eines großen Badehauses geplant ist, welches nach den neuesten Erfahrungen in technischer und sanitärer Hinsicht eingerichtet werden soll, so ist wohl anzunehmen, daß es gelingen wird durch eine zweckmäßige Erwärmungsart die im Wasser vorhandene freie Kohlensäure zu erhalten.

Es werden sich für eine solche Badekur ungefähr die Indikationen ergeben, wie für die Wiesbadener Kochbrunnenbäder, d. h. man wird Gicht, Rheumatismus und Gelenkerkrankungen damit behandeln, man wird bestehende leichte Entzündungen, namentlich auch Frauenkrankheiten für diese Kur als geeignet halten, und namentlich wird man versuchen nach Entzündungsprozessen zurückgebliebene Exsudate durch derartige Bäder zu beseitigen. Auch Nervenkrankheiten verschiedener Art und wahrscheinlich auch Herz- und Gefäßerkrankungen, zumal auch solche nervöser Art, werden ein dankbares Feld für die Behandlung durch eine Badekur bieten.

M. H.! Ich habe versucht Ihnen an dem Beispiel der König Ludwig-Quelle zu zeigen, wie man heutzutage wissenschaftlich balneologisch forscht, und nach welchen Gesichtspunkten man auf Grund dieser wissenschaftlichen Ergebnisse Wirkungen eines Mineralwassers zu beurteilen hat. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß wir in der wissenschaftlichen balneologischen Forschung noch ganz und gar in den Anfängen sind, und daß sich unsere Anschauungen über die Bewertung der einzelnen Faktoren fortwährend ändern und ändern müssen. Haben doch gerade die Forschungen der letzten Jahre auf diesem Gebiet ganz neue und unerwartete Tatsachen ans Licht gebracht (z. B. Radiumwirkungen, resorptive Wirkungen des Kalkes), welche von wesentlichem Einfluß auf unsere Beurteilung derartiger Faktoren in therapeutischer Hinsicht sein müssen.

2. Über Kinderkrämpfe und ihre Behandlung.[1])

Von

Prof. Dr. **Stoeltzner** in Halle a. S.

M. H.! Daß Krämpfe bei jüngeren Kindern besonders häufig vorkommen, ist eine allbekannte Tatsache. Freilich ist wie bei Erwachsenen so auch bei Kindern das Auftreten von Krämpfen sehr verschieden zu beurteilen und zu bewerten. Versucht man, die wichtigsten Krampfformen, die bei Kindern vorkommen, nebeneinander zu stellen, so ergeben sich ungefähr die folgenden Gruppen:

Erstens die symptomatischen Krämpfe bei organischen Gehirnerkrankungen. Besonders wichtig sind hier die Krämpfe bei Meningitiden und bei den mannigfaltigen Krankheitszuständen, die unter der Bezeichnung der cerebralen Kinderlähmung zusammengefaßt werden; ferner die Krämpfe nach traumatischen Schädigungen des Gehirns während der Geburt, die Krämpfe bei Hydrocephalus und bei Tumoren.

Eine zweite, weit weniger wichtige Gruppe bilden die Krämpfe bei Vergiftungen mit bekannten exogenen Giften; besonderer Erwähnung wert ist vielleicht, daß bei Vergiftung mit Alkohol und mit Opium bei jüngeren Kindern in der Regel Krämpfe auftreten; exogen toxisch bedingt sind auch die Krämpfe beim Tetanus, die ja reine Symptome der Vergiftung mit dem Tetanustoxin darstellen.

Eine dritte Gruppe bilden die epileptischen, die hysterischen und die hysteroepileptischen Krämpfe, die auch im Kindesalter oft genug vorkommen.

Als eine vierte Gruppe kann man zusammenfassen die sog. terminalen Krämpfe, die bei schwer ernährungsgestörten Kindern kurz vor dem Tode auftreten können, und die hypertonischen Dauerzustände der Muskulatur bei schwerkranken jungen Säuglingen.

Aber alle bisher angeführten Krampfformen verschulden das auffallend häufige Vorkommen von Krämpfen in den ersten Lebensjahren nur zum kleinsten Teil. Die große Mehrzahl aller funktionellen Krämpfe bei kleinen Kindern, die eigentlichen Kinderkrämpfe sind Symptome der Spasmophilie. So die meisten Krämpfe im Beginn fieberhafter Erkrankungen, fast alle Krämpfe bei Keuchhusten, alle sog. Zahnkrämpfe.

Die Spasmophilie ist eine, mit der Tetanie des Erwachsenen identische, funktionelle Neurose, deren Wesen in einer Übererregbarkeit aller Teile des Nervensystems besteht. Die cerebrale Übererregbarkeit verrät sich durch psychische Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit, unruhigen Schlaf. Die peripherischen Nerven erweisen sich als übererregbar bei mechanischer wie bei elektrischer

[1]) Vortrag, gehalten im Auftrage der lokalen Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen zu Halle a. S.



Reizung. Die mechanische Übererregbarkeit der peripherischen Nervenstämme wird am bequemsten am Facialis geprüft; ist sie vorhanden, so zuckt auf Beklopfen der Wange die Muskulatur der betreffenden Gesichtshälfte blitzartig zusammen (sog. Facialisphänomen). Für die elektrische Übererregbarkeit ist charakteristisch, daß bei galvanischer Reizung vom Nerven aus die Anoden-Öffnungszuckung bei geringeren Stromstärken auftritt als die Anoden-Schließungszuckung, ganz besonders aber das Auftreten der Kathoden-Öffnungszuckung bei weniger als 5 Milliampère.

In vielen Fällen von Spasmophilie besteht nun ferner eine Neigung zu Krampfanfällen verschiedener Art. Besonders charakteristisch sind die tonischen Karpopedalspasmen; ihnen verdankt die Krankheit ihren ursprünglichen Namen Tetanie, wegen der Ähnlichkeit mit den tonischen Krämpfen beim Tetanus. Es handelt sich um meist verhältnismäßig kurzdauernde, allenfalls einige Stunden anhaltende Anfälle von schmerzhaften tonischen Spasmen, die die Hände in der sog. Geburtshelferstellung oder Schreibfederhaltung fixieren; beteiligen sich die Beuger und Adduktoren des Armes an dem Krampfe, so nimmt die obere Extremität die sog. Pfötchenstellung an; gleichzeitig stehen Füße und Zehen in Flexionskontraktur. Hand- und Fußrücken sind oft prall ödematös. Hin und wieder findet man sog. persistente Tetanie, bei der die Karpopedalspasmen tage- und wochenlang andauern; Schmerzen und Ödeme pflegen sich in diesen Fällen allmählich wieder zu verlieren.

Bei der Tetanie der Kinder fehlt das Symptom der Karpopedalspasmen in den meisten Fällen; in der großen Mehrzahl der Fälle haben wir es bei Kindern mit der sog. latenten Tetanie zu tun; gerade aus diesem Grunde wird für die Kinder-Tetanie die neuere Bezeichnung Spasmophilie mehr und mehr vorgezogen.

In manchen Fällen von latenter Tetanie lassen sich die Karpopedalspasmen künstlich hervorrufen, indem man den Oberarm etwa 2 Minuten lang mit einem elastischen Schlauch ziemlich kräftig umschnürt hält (Trousseau'sches Phänomen).

Anderweitige tonische Kontrakturen, außer den Karpopedalspasmen, spielen keine erhebliche Rolle. Gelegentlich findet sich allerdings Kontraktur der Nackenmuskeln, spastisches Schielen, träge Pupillenreaktion und Pupillendifferenz, auch Ischuria paradoxa; alles das ist aber sehr selten und kommt nie ohne gleichzeitige Karpopedalspasmen vor; letzteres gilt auch für das häufigere sog. Tetaniegesicht, einen eigentümlich gespannten mimischen Ausdruck, der wohl nur auf eine milde tonische Kontraktur der Gesichtsmuskulatur zurückgeführt werden kann.

Weit häufiger und wichtiger als die tonischen Kontrakturen der manifesten Tetanie sind die kurzdauernden tonisch-klonischen Krampfanfälle, die auf dem Boden der Spasmophilie erwachsen. Für das frühe Kindesalter besonders charakteristisch ist der Glottiskrampf; er ist in den allermeisten Fällen Symptom der Spasmophilie. Von dem Glottiskrampf, dem kurzdauernden tonischen Verschluß der Glottis, dessen Nachlassen sich durch das bekannte krähende Inspirationsgeräusch anzeigt, und der sich in schweren Fällen mit Schwinden des Bewußtseins, mit Verdrehen der Augen und mit Zuckungen im Gesicht und im übrigen Körper verbinden kann, sind zu unterscheiden die Anfälle von tonischer Starre der Atmungsmuskulatur, die gewöhnlich als exspiratorische Apnoe bezeichnet werden; hier stockt plötzlich, ohne daß ein Laut hörbar wird, die Atmung; das Kind wird cyanotisch und kommt, wenn der Krampf nicht alsbald wieder nachläßt, in die höchste Lebensgefahr.

Neben dem Glottiskrampf steht als Krampfsymptom der Spasmophilie die Eklampsie; Glottiskrampf und Eklampsie sind die beiden Typen der eigentlichen Kinderkrämpfe. Der eklamptische Anfall gleicht symptomatisch vollkommen dem epileptischen; analog dem Status epilepticus kommen auch Fälle von Status eclampticus vor; der Status eclampticus ist die einzige Gelegenheit, bei der die Spasmophilie zu Steigerung der Körperwärme, selbst bis zu hohen Fiebertemperaturen, führen kann. Während der Glottiskrampf nach dem 2. Lebensjahre sehr selten ist, können eklamptische Anfälle bei spasmophilen Kindern auch in den späteren Kinderjahren noch vorkommen (sog. Spät-Eklampsie).

Der Verlauf der Spasmophilie pflegt sich mindestens auf Wochen oder Monate zu erstrecken; Exazerbationen, die klinisch den Eindruck von Rezidiven machen, sind besonders im Spätwinter häufig.

Über die Ätiologie der Spasmophilie steht folgendes fest. Es gibt eine hereditäre und familiäre Disposition zur Spasmophilie. In hohem Grade disponiert ferner ein ganz bestimmtes Lebensalter; vor dem 4. Lebensmonat kommt Spasmophilie fast gar nicht vor; sie wird dann schnell häufiger und erreicht Ende des 1. Jahres das Maximum ihrer Frequenz; im Verlaufe des 2. Jahres nimmt die Häufigkeit allmählich wieder ab; zu Anfang des 3. Jahres ist die Spasmophilie bereits wieder selten. Sehr augenfällig ist die verschiedene Häufigkeit der Spasmophilie zu den verschiedenen Jahreszeiten. Im Hochsommer kommt Spasmophilie kaum vor; im Verlauf des Winters wird sie immer häufiger, erreicht das Maximum ihrer Frequenz in den Monaten März und April, dann nimmt die Häufigkeit wieder ab.

Eine ganz wesentliche Bedeutung als prädisponierendes Moment hat die Rachitis. Praktisch kann man sagen: ohne Rachitis keine Spasmophilie. Wenn klinisch bei einem spasmophilen Kinde ausnahmsweise einmal keine Rachitis nachzuweisen ist, so beweist das noch nichts, da eindeutige klinische Erscheinungen von Rachitis erst auftreten, wenn der rachitische Krankheitsprozeß mindestens schon einige Wochen lang besteht. Der Umstand, daß die Rachitis eine fast unerläß-

liche Bedingung für das Vorkommen der Spasmophilie ist, erklärt auch die in Lebensalter und Jahreszeit liegenden Prädispositionen zur Spasmophilie; denn auch die Rachitis tritt mit ausgesprochener Vorliebe in den Wintermonaten auf und befällt am häufigsten Kinder um das Ende des ersten Lebensjahres herum.

Neben der Rachitis disponiert am entschiedensten zur Spasmophilie Ernährung mit Kuhmilch. Die Symptome der Spasmophilie steigen und fallen proportional der Menge der von dem Kinde getrunkenen Kuhmilch. Freilich ist die Toleranzbreite verschiedener Kinder sehr verschieden; das eine Kind trinkt vielleicht täglich 2 Liter Kuhmilch und zeigt dabei nur leichte Symptome latenter Tetanie, während ein anderes, das nur $^1/_2$ Liter Kuhmilch täglich trinkt, gehäufte schwere Krampfanfälle darbietet und sich erst bessert, wenn man die Kuhmilch ganz aus der Nahrung wegläßt.

Schließlich ist ätiologisch noch zu erwähnen, daß das Hinzutreten von fieberhaften Erkrankungen die Spasmophilie oft akut verschlimmert.

Für die Diagnose sind, wenn Karpopedalspasmen fehlen, die Zeichen der latenten Tetanie maßgebend. Am konstantesten ist die galvanische Übererregbarkeit der peripherischen Nerven; man muß aber in der Praxis die Diagnose auf Spasmophilie sehr häufig auch ohne elektrische Untersuchung stellen, denn nicht jeder Arzt besitzt einen galvanischen Apparat, und wer einen besitzt, pflegt ihn, wenn er auf Praxis geht, nicht mitzuschleppen. In der Praxis ist deshalb die leicht feststellbare mechanische Übererregbarkeit für die Diagnose mindestens ebenso wichtig wie die galvanische. Insbesondere das Facialisphänomen ist das praktisch wichtigste Latenzsymptom der Tetanie. Sehr geringe praktische Wichtigkeit hat das Trousseau'sche Phänomen; es fehlt in sehr vielen Fällen von Spasmophilie; außerdem ist die Umschnürung des Oberarmes schmerzhaft und kann gelegentlich womöglich einen Anfall von Glottiskrampf auslösen; ich selbst habe auf die diagnostische Zuhilfenahme des Trousseau'schen Phänomens allmählich ganz verzichtet.

Differentialdiagnostisch kommt vor allem Epilepsie in Frage. Von den eklamptischen Anfällen jüngerer Kinder sind schätzungsweise etwa 10 Proz. Äußerungen von frühzeitig beginnender Epilepsie. Weit mehr als bei der Eklampsie ist es beim Glottiskrampf von vornherein wahrscheinlich, daß es sich um Spasmophilie handelt; indessen ist in vereinzelten Fällen auch der Glottiskrampf ein Symptom, und dann gewöhnlich das erste Symptom, der Epilepsie. Ganz besonders nahe liegt die Verwechselung mit Epilepsie bei der Spät-Eklampsie. In zweifelhaften Fällen gibt die Prüfung der galvanischen Erregbarkeit der peripherischen Nerven den Ausschlag.

In den seltenen Fällen von manifester Tetanie, in denen Kontraktur der Nackenmuskeln, Strabismus und Pupillen-Symptome gefunden werden, kann differentialdiagnostisch gegen Meningitis elektrische Untersuchung und Lumbalpunktion notwendig werden.

Verhältnismäßig häufig hat die Diagnose zwischen Glottiskrämpfen und den sog. Wutkrämpfen zu entscheiden. Letztere bestehen in Anfällen von Stillstand der Atmung, die sich jedesmal unmittelbar an einen zornigen Affekt anschließen; latente Tetaniesymptome fehlen: meist sind die Kinder über das Säuglingsalter schon hinaus.

Die Prognose hat in schwereren Fällen mit der Gefahr plötzlichen Todes im Anfall von Glottiskrampf oder exspiratorischer Apnoe zu rechnen. Auch kommen bei spasmophilen Kindern plötzliche Todesfälle, besonders nach reichlicher Nahrungsaufnahme, vor, ohne daß ein Anfall von Glottiskrampf voraufgegangen, oder wenigstens ohne daß ein solcher beobachtet worden ist. Tod im eklamptischen Anfall ist viel seltener; so schlimm die Anfälle aussehen, werden sie doch meist glücklich überstanden. Große Vorsicht ist am Platze mit schweißtreibenden Einwicklungen, es ist schon vorgekommen, daß spasmophile Kinder in einer solchen Einwicklung unter Hyperpyrexie zugrunde gegangen sind.

Das spätere Leben ist durch schwerere Spasmophilie in doppelter Hinsicht bedroht; erstens schließt sich in manchen Fällen die Entwicklung von Schichtstar an; und zweitens erweist sich ein großer Teil wenigstens derjenigen spasmophilen Kinder, die an Eklampsie gelitten haben, späterhin als neuropathisch oder als debil.

Die Prophylaxe der Spasmophilie läßt sich in den Satz zusammenfassen: Rachitisfreie Brustkinder sind gegen Spasmophilie immun. Also wenn irgend möglich natürliche Ernährung; und, da die Rachitis sich bisher nicht mit Sicherheit verhüten läßt, frühzeitige Diagnose und frühzeitige Behandlung derselben.

Die Behandlung der Spasmophilie ist indiziert, auch wenn nur Latenzsymptome vorhanden sind. In diesen Fällen wird es meist genügen, die bis dahin täglich getrunkene Kuhmilchmenge auf die Hälfte herabzusetzen, gleichzeitig mit der Verabreichung von Phosphor-Lebertran zu beginnen und die Kinder bei günstigem Wetter viel an die frische Luft zu bringen. Sind schon Krämpfe irgendwelcher Form aufgetreten, so möchte ich Ihnen dringend empfehlen, ganz schematisch folgendermaßen vorzugehen: Zur Einleitung wird der Darm durch Rizinusöl gründlich entleert; dann erhält das Kind bis zum nächsten Tage nur abgekochtes Wasser oder z. B. dünnen Fencheltee mit etwas Zucker, aber ohne jede Spur Milch. Vom nächsten Tage an womöglich Frauenmilch; oder wenn Frauenmilch, wie gewöhnlich, nicht zur Verfügung steht, dicke Mehlsuppen mit Zucker ohne Milch, gleichzeitig 2 mal täglich einen Teelöffel Phosphor-Lebertran. Nach $1^1/_2$ bis 2 Wochen wird ganz vorsichtig mit Milch

wieder angefangen. Die ausschließliche Ernährung mit gezuckerten Mehlsuppen ist eine sehr einseitige und besonders für junge Säuglinge nicht unbedenkliche Diätform; ich habe deshalb in letzter Zeit die Mehlsuppen mit Butter zurechtmachen und daneben Fleischbrühe, etwas fein gewiegtes gebratenes oder gekochtes Fleisch, gekochtes Eierweiß und durchgeschlagene Gemüse geben lassen, also eine zwar milchfreie aber im übrigen vielseitige gemischte Kost; die Kinder befanden sich dabei sehr wohl, und der Heilerfolg war um nichts schlechter als bei ausschließlicher Mehlsuppendiät; ich möchte diese bereicherte Diät empfehlen. Der Phosphor-Lebertran wird monatelang weiter gegeben. Die Erfolge dieser diätetischen und antirachitischen Behandlung sind in den meisten Fällen ganz ausgezeichnet.

Die Behandlung mit Narkotizis ist ganz in den Hintergrund getreten, außer beim Status eclampticus, wo Chloralklistiere indiziert sind. Der Behandlung des einzelnen Anfalles von Glottiskrampf stehe ich persönlich außerordentlich skeptisch gegenüber. Der Tod im Anfall erfolgt nicht durch Erstickung, sondern durch Herzstillstand; alle Manipulationen, die man mit den Kindern vornimmt, wirken vielleicht eher schädlich als nützlich.

Daß ein Fall von Spasmophilie geheilt sei, kann man erst behaupten, wenn bei dem Alter entsprechenden Kuhmilchmengen auch im Winter und gelegentlich interkurrenter Infektionen keine spasmophilen Symptome wieder auftreten.

---

3. Der Stand unserer Kenntnisse von den Ohren-, Nasen- und Halsleiden im Säuglingsalter.

Von

Dr. **Alfred Peyser** in Berlin.

M. H.! Sie auf die Fortschritte meines Sonderfaches, soweit sie für das Säuglingsalter wichtig sind, aufmerksam zu machen, nicht aber Ihnen eine lückenlose Darstellung der Ohren-, Nasen- und Halsleiden des Säuglingsalters zu geben, ist, wie der Gesamttitel dieses Zyklus [1]) es vorschreibt, meine Aufgabe. Trotzdem werde ich bezüglich der Anatomie einleitend auf einige Tatsachen hinweisen, die schon seit langem bekannt sind, die wir uns aber zum besseren Verständnis des Folgenden ins Gedächtnis zurückrufen müssen.

Sie wissen, daß gerade das Ohr des Neugeborenen sich wesentlich von dem des Vollentwickelten unterscheidet, und daß diese Unterschiede für die Entstehung und den Ablauf von Krankheiten am Ohr von ebenso großer Bedeutung sind, wie für die Möglichkeit der otoskopischen Untersuchung. Das Schläfenbein besteht bis zum Ende des Säuglingsalters und darüber hinaus aus Schuppe, Pyramide und Paukenteil, die deutlich getrennt sind. In der Pyramide finden sich der Felsen- und Warzenteil verschmolzen. Dieser Warzenteil tritt nicht, wie später, als Warzenfortsatz stark hervor, sondern ist eine kleine Erhebung, die nur das Antrum, aber keine weiteren zelligen Gebilde enthält. Die charakteristische Figur des Paukenringes, des Annulus tympanicus, ist Ihnen wohl allen noch so bekannt, daß kaum ein Blick auf die ausgestellten Präparate [2]) nötig ist, um sich aufs neue über Form und Lage zu orientieren. Er ist vorn oben offen und wird durch die angrenzende Superficies meatus der Schuppe geschlossen. Das in seinem Sulcus tympanicus eingespannte Trommelfell steht nicht wie beim Erwachsenen annähernd senkrecht zur Achse des Gehörganges, sondern erscheint fast wagerecht, und zwar so, als ob das Trommelfell gewissermaßen die obere Gehörgangswand fortsetzt. Auch der Gehörgang selbst weist anatomische Besonderheiten gegen das spätere Alter auf. Ein knöcherner Gehörgang kommt bekanntlich erst im dritten Lebensjahre zur völligen Ausbildung. Beim Kinde ist der Gehörgang knorpelig-fibrös. Die obere Wand ist weit kürzer als die untere, welch letztere dem mehr horizontal gerichteten Trommelfell in seinem unteren Teil fast anliegt. Das Lumen ist sehr eng, der nach vorn offene Winkel, den der knorpelige und knöcherne Gehörgang beim Erwachsenen bildet und der uns bei der otoskopischen Untersuchung nötigt, die Ohrmuschel nach hinten oben zu ziehen, existiert beim Säugling noch nicht. Das Trommelfell selbst ist weitaus dicker als später und in den ersten Monaten völlig glanzlos. Die Ohrtrompete ist horizontaler gestellt als beim Erwachsenen; kürzer und weiter; ihre Rachenmündung nicht wulstig, sondern spaltförmig und eng, liegt beim Fötus unterhalb, beim Neugeborenen in Höhe des harten Gaumens und erst später in Höhe des hinteren Endes der unteren Muschel. Außerdem enthält sie in der sogenannten Tubentonsille adenoides Gewebe, das zum System des Waldeyer'schen lymphatischen Rachenringes gehört.

Gestatten Sie mir einen kurzen Hinweis auf die Bedeutung der eben skizzierten hauptsächlichsten anatomischen Besonderheiten des kindlichen Ohres. Das Offenstehen der Nähte ist von Belang. Durch die Fissura petrososquamosa, in die sich ein Fortsatz der Dura mater mit Verzweigungen der Arteria meningea hineinlegt, sowie

[1]) Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings. Zyklus im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich unter Förderung des Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Verbindung mit dem Seminar für soziale Medizin in Berlin.

[2]) Einen Teil der Präparate und Abbildungen verdanke ich den Herren Prof. G. Brühl und Priv.-Doz. H. Beyer.



durch den sogenannten Hiatus subarcuatus (Demonstration) ist eine Verbindung mit dem Schädelinneren, durch die offenstehende Sutura mastoideosquamosa eine solche mit der Schläfenbeinoberfläche gegeben. Ossifikationslücken, die auch bei weiterem Wachstum des Paukenringes bestehen bleiben können, vermitteln eine Verbindung zwischen Gehörgang und Kiefergelenk sowie Parotisgegend. Dazu kommt, daß die papierdünne Beschaffenheit der Knochenwände an manchen Stellen, sowie die häufig beobachteten Dehiszenzen, die Trennung des Ohres von lebenswichtigen Organen wie Hirnhäuten, Sinus und Bulbus, Parotis, sowie besonders vom Fazialis, dessen knöcherne Bedeckung in der Pauke auch nach der Geburt noch manchmal Lücken aufweist, weit weniger wirksam machen, als das später der Fall ist. Entzündliche Prozesse der Paukenhöhle können also leichter Hirnsymptome machen, oder gar auf die Hirnhäute übergehen; Eiter des Mittelohres kann ohne oder nach geringer Einschmelzung an der äußeren Schläfenbeinoberfläche erscheinen und die bekannten Komplikationen in der sonstigen Nachbarschaft können leichter eintreten. Die Dicke des Trommelfelles hat den Nachteil, daß Flüssigkeitsansammlungen schwerer perforieren, Lage und Weite der Tube den Vorteil, sie eher zu einem Abflußrohr aus der Pauke zu gestalten, und den Nachteil, daß entzündliche Prozesse des Nasenrachenraumes leichter ins Mittelohr gelangen können, was durch das lymphatische Tubengewebe noch begünstigt wird, sowie den Nachteil, etwa erbrochenen Massen eher den Eintritt zu ermöglichen.

Konnte ich Ihnen anatomisch nur mehr oder weniger Bekanntes noch einmal vorführen, so ergibt die Erforschung der Physiologie doch wichtige neuere Ergebnisse. Diese beziehen sich sowohl auf die Hörfunktion, als auch auf die vielumstrittenen Rückbildungsvorgänge in der Paukenhöhle. Es darf jetzt als bewiesen gelten, daß der Neugeborene nicht taub zur Welt kommt. Den etwas gröberen Versuchen mit laut klingenden Glocken und knackenden Instrumenten, wie dem sogenannten „Cri-Cri", hat Kutvirt (15) solche mit den Stimmgabeln c^1, c^2, c^3 der Bezold-Edelmann'schen Tonreihe folgen lassen und seine Untersuchungen besonders am schlafenden Säugling angestellt, wobei er die Gesichtsmuskelkontraktion als Reaktion verwendete. Es ergab sich, daß drei Viertel der Neugeborenen in den ersten 24 Stunden auf Töne reagierten, und daß die Gehörschärfe oder ihre Abschwächung im Verhältnis zu Länge und Beschwerlichkeit der Geburt, zur Unausgetragenheit und Konstitutionsschwäche standen. So reagierten Kinder nach langem Geburtsakt, solche mit Cephalhämatom und Couveusenkinder später; durch Kaiserschnitt zur Welt gebrachte hörten früher als solche nach Extraktion usw. Mit dem Nachweis sofortiger Hörfähigkeit ist bewiesen, daß es durchaus nicht gleichgültig sein kann, wenn Neugeborene störenden intensiven oder andauernden Geräuschen ausgesetzt werden, deren nachweisbare Schädlichkeit, besonders wenn sie mit Erschütterung des Bodens verbunden sind, aus der Gewerbehygiene und den Tierversuchen Witmaak's u. a. für die widerstandsfähigeren Erwachsenen bekannt sind. Unter diesen Gesichtspunkten gewinnt es auch eine besondere Bedeutung, daß wir über die Rückbildungsvorgänge in der Paukenhöhle durch neuere Forschungen genauer orientiert sind. Auch hierüber nur wenige Worte: Es scheint nach den neueren Ergebnissen sich nicht zu bewahrheiten, daß Fruchtwasser in der Regel die Paukenhöhle erfülle, daß also eine sogenannte Fremdkörperreaktion, wie wir sie vielfach eintreten sehen, gewissermaßen den ersten Gruß der Welt an das Mittelohr des Kindes darstellt. Man muß vielmehr annehmen, daß der ideal-normale Vorgang ein weitaus anderer ist, und von diesem normalen Vorgang müssen wir ausgehen, um die Fruchtwasserreaktion als etwas wenn auch Häufiges, so doch Anormales zu bewerten. In der Regel nämlich enthält die Paukenhöhle als Inhalt Luft, nur selten zähen, glasigen Schleim. Das embryonale Schleimgewebe, das nach manchen Autoren schon während des intrauterinen Lebens seine Rückbildung begonnen hat, setzt sie nach der Geburt allmählich fort, und diese Allmählichkeit bringt es mit sich, daß bei einer Anzahl von Kindern, die wir wohl als die reinen Normalfälle betrachten dürfen, eine entzündliche Reaktion, wie sie bisher vielfach als unerläßlich betrachtet wurde, gar nicht zustande kommt. Wo es sich um Eindringen von Fruchtwasser handelt, muß dieser Vorgang, so häufig er auch ist, als etwas Unerwünschtes und die Reaktion dagegen nicht als normal-physiologischer Vorgang betrachtet werden. Auch hier werden, ähnlich wie wir es soeben bei der Physiologie der Hörfunktion sahen, der Geburtsakt, Unterbrechung des Placentarkreislaufes, vorzeitige Schluck- und Atembewegungen die Störungen verursachen, und nach ihrer verschiedenen Schwere dürfen wir auch annehmen, daß die Reaktion eine graduell abgestufte sein wird. Das myxomatöse Gewebe dürfen wir als Schalldämfungsmechanismus betrachten, besonders auch deswegen, weil es sich im Kuppelraum noch längere Zeit hält, die freie Bewegung der Gehörknöchelchen gegeneinander hindert und erst allmählich verschwindet. Halten wir dies mit der neugewonnenen Tatsache zusammen, daß der Neugeborene hört, und mit der, daß intensive Schalleinwirkungen schädlich sind, so erkennen wir hierin mit Wahrscheinlichkeit eine Absicht der Natur, die uns zu der hygienischen Maßnahme auffordert, die Schalleinwirkungen des täglichen Lebens erst allmählich an das Säuglingsohr gelangen zu lassen.

Zu unseren Anschauungen über die Reaktionslosigkeit des Säuglingsohres in den Normalfällen sind wir dadurch gelangt, daß die fortgeschrittene Technik der Untersuchung uns jetzt auch den otoskopischen Einblick in das Säuglingsohr

ermöglicht hat. Und hier ist es Gomperz (8) in Wien, dem das Hauptverdienst daran zugeschrieben werden muß, die Untersuchung des Säuglingsohres angeregt und systematisch durchgeführt zu haben, wie auch anderen Forschern, Gruber, Hartmann, Teichmann, Göppert, ein Anteil an diesem wichtigen Fortschritt gebührt. Wer das Ohr des Säuglings otoskopieren will, muß eine gewisse ohrenärztliche Übung beim Untersuchen der Erwachsenen haben und sich ferner der kleinen, dem Säuglingsohr angepaßten Specula bedienen, die am besten in vier Weiten, von $1^{1}/_{2}$, 2, 3, 4 mm Durchmesser angeschafft werden (Demonstration). Als Lichtquelle dient entweder ganz helles Tageslicht oder Nernstlicht, Metallfadenlampen, Auerlicht usw., durch den Stirnbandreflektor genau zentral in die Lichtung des Trichters reflektiert. Vorteilhaft erscheint auch die Benutzung der jüngst von Haike angegebenen kleinen elektrischen Handlampe mit Vergrößerungslinse zu sein.[1]) Beim Einführen des Trichters vergegenwärtige man sich die Besonderheit des Gehörganges beim Säugling. Ein Ziehen an der Ohrmuschel in der Richtung nach hinten oben ist überflüssig, im allgemeinen kommt man ohne jeden Zug an der Ohrmuschel aus, in manchen Fällen erweist sich ein leichter Zug nach hinten horizontal oder etwas nach unten als nützlich Man denke ferner daran, daß die obere Gehörgangswand kürzer ist als die untere, gehe also unter ständiger Kontrolle des Auges allmählich und nicht tiefer als etwa 2 cm ein, um Verletzungen des Trommelfelles an seinem oberen Rande zu vermeiden. Wichtig ist die Reinigung des Gehörganges von Vernix caseosa, Epithelmassen usw. Diese hat mit allergrößter Vorsicht zu geschehen, entweder mit einer feinen knieförmigen Löffelpinzette oder durch Abtupfen mittels fein gedrehter Wattestäbchen, oder schließlich durch Ausspritzen mittels der Jakobson'schen Ohrenspritze aus Durit, deren fein auslaufender Glasansatz ein dünnes Gummiröhrchen zum Schutz trägt. Ein Fixieren des Köpfchens ist überflüssig, am besten wird das Kind auf einen bequemen Tisch gelegt und nur lose gehalten. Bei den Flaschenkindern bewährt es sich, die Ohrenuntersuchung während des Trinkens vorzunehmen. Gelingt es nicht, das Trommelfell bei der ersten Untersuchung zu Gesicht zu bekommen, weil die Verschmutzung des Gehörganges nicht sofort zu entfernen ist, so hüte man sich vor zu energischem Vorgehen, sondern weiche mit lauwarmer einprozentiger Sodalösung, der man auf 10 g 1 g Glyzerin hinzufügt, auf und spritze einige Zeit später das Ohr aus. Einen sofortigen Überblick zu erzwingen, ist im Säuglingsohr nicht angängig, da der Gehörgang mit äußerst unangenehmen Entzündungserscheinungen antworten und außerdem die niemals ausbleibende Injektion des Trommelfelles die Deutung des Befundes erschweren kann; wie denn auch anhaltendes Schreien der Säuglinge häufig Injektion des Trommelfelles verursacht. Schon das Ausspritzen ist hierin nicht ohne Einfluß; wo es nötig war, ist häufig eine zweite Untersuchung erforderlich, um den Befund der ersten zu kontrollieren. Über die Deutung des Trommelfellbefundes werde ich bei der Besprechung des wichtigsten Kapitels zu reden haben, der „Otitis media".

Es kann heute nicht meine Aufgabe sein, Ihnen die sehr interessante Frage der Säuglingsotitis in ihrem ganzen Umfange aufzurollen. Über den augenblicklichen otiatrischen Standpunkt zur sogenannten Fremdkörpereiterung der Säuglinge habe ich mich ja bereits geäußert; hinweisen möchte ich Sie nur auf den eigentlich selbstverständlichen Satz, daß zu einer echten Otitis media ein bakterieller Erreger unbedingt gehört. Damit scheidet aus unserer Betrachtung auch das sogenannte Transsudat der Paukenhöhle aus, das ohnehin beim Säugling in den ersten Lebensmonaten wegen der Dicke und Trübung des Trommelfelles nicht so deutlich durchscheinend sichtbar ist, wie in späterer Zeit beim dünneren Trommelfell des Erwachsenen, und das bekanntlich so zustande kommt, daß die Tube sich verlegt, der Luftinhalt der Pauke resorbiert wird und nun durch den Überdruck eine Transsudation stattfindet. Solche Zustände begleiten wohl vielfach entzündliche Vorgänge der oberen Luftwege, erst der Hinzutritt der Erreger aber führt zu den Entzündungsvorgängen der Otitis media. Dieser Infektion ist das kindliche Mittelohr in besonders hohem Grade ausgesetzt. B. Baginski (4) fand die disponierenden Elemente in dem abweichenden anatomischen Verhalten des kindlichen Felsenbeines, seiner Struktur, der Zartheit der Knochenelemente, welche im Wachstum begriffen sind, dem Verhalten der kindlichen Tuba Eustachii und des lymphatischen Ringes. Gomperz ordnet die wichtigsten ätiologischen Momente übersichtlich in folgender Gruppierung an:

1. die Tatsache, daß die Tubenostien in den Nasenrachenraum münden;

2. die auf den Geburtsmechanismus folgende Veränderung der Zirkulationsverhältnisse, sowie Hyperämie und Auflockerung der Paukenschleimhaut;

3. der über die fötale Periode andauernde embryonale Charakter der Mittelohrschleimhaut;

4. unvollständige Reife;

5. hereditäre konstitutionelle Erkrankungen, Skrofulose, Tuberkulose, Syphilis, Rachitis und Abstammung von Alkoholikern;

6. Schädigungen des Mittelohres vor und während der Geburt, Eindringen von Fruchtwasser und Fruchtwasserbestandteilen ins Mittelohr;

7. Infektionskrankheiten, vor allem Grippe, viel seltener Influenza, Masern, Keuchhusten, Varizellen, Diphtherie, Scharlach, in deren Verlauf

[1]) Angefertigt von Georg Wolf, Berlin Karlstr. 18.

erst Husten, Niesen, Schreien und Erbrechen die Infektion des Mittelohres herbeiführen;

8. hämatogene Infektion;

9. Magendarmerkrankungen und Gehirnaffektionen, welche durch Erbrechen zur Infektion der Paukenhöhle führen.

Eine Symptomatologie der Säuglingsotitis zu geben, ist äußerst schwierig. Tatsache ist, daß eine große Anzahl dieser Otitiden schleichend verlaufen. Goerke (9) hat die Lehre von den exsudativen Vorgängen im Mittelohr als Begleiterscheinung konsumierender Krankheiten und als Ausdruck herabgeminderter Widerstandsfähigkeit der Gewebe bei gleichzeitigem Insuffizientwerden der Schutzvorrichtungen auf eine exakte Basis gestellt. Die Beobachtung, daß schwächliche, schlecht genährte, kachektische Säuglinge in der Mehrzahl der Fälle diesen anscheinend symptomlosen Typus zeigen, hat zu dem Versuch geführt, die Otitis media dieser Gruppe von der mit auffallenden Symptomen einhergehenden Otitis media, die sich meist bei Gutgenährten findet, als wesensverschieden zu trennen. Diese Scheidung kann weder vom pathologisch-anatomischen, noch vom klinischen Standpunkt aus gutgeheißen werden. Man kann nur von graduellen Verschiedenheiten desselben Prozesses reden, die allerdings Unterschiede in der Therapie rechtfertigen, wie wir später sehen werden. Vielfach aber handelt es sich auch um ein Übersehen der Symptome. Das Trommelfell ist dick und läßt das Sekret nicht so schnell perforieren, die weite Tube ermöglicht, auch durch ihre Lage, einen Abfluß in den Rachen; der geschwächte Säugling vermag nicht Schmerzensäußerungen, geschweige denn den Ort der Schmerzen anzudeuten; Fieber kann erwiesenermaßen bei Neugeborenen trotz lokalentzündlicher Prozesse fehlen; wo es bei ernährungsgestörten Säuglingen auftrit, wird es zunächst oft für „alimentär“ gehalten.

Die Ihnen allen bekannten Symptome, die auf den Verdacht einer Otitis media führen, Fieber und Unruhe, gestörte Nahrungsaufnahme. Fassen nach dem Ohr bei älteren Kindern, Schreien beim Liegen auf dem Ohr, auch beim Stillen, Krämpfe, Meningismus, brauche ich hier nicht zu schildern, wohl aber muß immer wieder betont werden, daß häufig die ursächlichen Leiden, wie Infektionskrankheiten, besonders aber Entzündungen in Nase und Nasenrachenraum, beim Säugling die vom Ohr ausgehenden Symptome verdecken. Das rechtfertigt die Forderung, bei derartigen Erkrankungen stets den Trommelfellbefund aufzunehmen und erforderlichen Falles durch häufigere Untersuchungen zu kontrollieren. Wie denn auch kachektische Kinder eine häufigere ohrenärztliche Untersuchung erfordern, und zwar nicht trotz, sondern gerade wegen der scheinbaren Symptomlosigkeit, die bei ihnen eine bestehende Otitis so häufig der Kenntnis entzieht.

Der Befund bei nicht perforiertem Trommelfell ist ein äußerst verschiedener. Rötung und Schwellung des Trommelfelles in toto führen ja ohne weiteres zur Diagnose. Ebenso eine deutlich erkennbare partielle Hervorwölbung, wie sie sich am häufigsten am Trommelfell des Säuglings bei Otitis media findet, und hämorrhagische Blasen, die für Influenzaotitis charakteristisch sind. Schwierig ist es, ein Urteil darüber abzugeben, ob eine mehr oder weniger starke Injektion des Trommelfelles als Zeichen einer Otitis media oder als Produkt der vorgenommenen Manipulationen anzusehen ist. Nicht injiziertes trübes Trommelfell mit Hervorwölbung kommt bei kraftlosen Säuglingen vor. Der Grad der Jnjektion beweist nicht immer etwas für die Natur des entzündlichen Paukenhöhleninhaltes, es ist hier wie überall: die Feststellung eines einzigen Symptomes genügt nicht zur Diagnose, der ganze Komplex der Symptome muß beobachtet werden; diese Schwierigkeit beweist jedoch durchaus nichts gegen den Wert der technischen Fortschritte in der Otoskopie des Säuglingsohres. Daß stets beide Ohren untersucht werden, ist selbstverständlich; oft führt erst eine Vergleichung zum Resultat. Leichter ist die Diagnose zwar bei schon perforiertem Trommelfell, man hüte sich aber, Sekret des Gehörganges, auch solches, das übel riecht, als Produkt einer Mittelohrentzündung in jedem Fall anzusehen. Die Vernix-, Cerumen- und Epithelmassen des äußeren Gehörganges, vielleicht durch Badewasser aufgeweicht, durch die aneinanderliegenden Wände an Abfluß und Trocknung gehindert, geraten häufiger in Zersetzung und verursachen eine Otitis externa, deren Sekret das Vorhandensein einer Otitis media vortäuschen kann. Die Pins'sche Ansicht, daß auf diesem Wege, also von außen nach innen durch das Trommelfell hindurch eine echte Mittelohrentzündung zustande komme, hat sich nicht bewahrheitet. Für die Beurteilung der Länge des Bestehens ist es gut, daran zu denken, daß schneller als beim Ohre des Erwachsenen Granulationen eintreten. Schließlich beachte man auch die Möglichkeit, daß diphtherische Membranen im äußeren Gehörgang vorliegen.

Unser therapeutisches Verhalten wird sich nicht allein nach dem Trommelfellbefund, sondern auch nach den allgemeinen Symptomen zu richten haben. Bei hochfiebernden, äußerst unruhigen Kindern werden wir auch bei geringerer Hervorwölbung des geröteten Trommelfelles mit der Parazentese nicht zögern, bei Hirnsymptomen an den vorher geschilderten innigen Zusammenhang mit der Dura denken und sie sogar dann machen, wenn nicht sehr hervorgewölbtes, glanzlos graurotes Trommelfell die Diagnose nicht mit voller Sicherheit gestattet. Für die Nachbehandlung sind die chirurgischen Grundsätze maßgebend: Schaffung von Abfluß und Fernhaltung von Keimen der Außenwelt. Infolgedessen folgt der Parazentese der Ohrverband. Beim Säugling, dessen Gehörgang sehr empfindlich ist, empfiehlt sich dessen Einfettung vor Einlegung von Tam-

pons, wie denn auch auf Kataplasmen hinter dem Ohr — sonst sehr beliebt — bei Säuglingen am besten wegen der Reizbarkeit der Haut verzichtet werden möge. Bei Fehlen schwererer Erscheinungen werden wir vorerst durch Einführung von Alkoholtampons den Prozeß zu beeinflussen suchen, und nur dann zur Parazentese übergehen, wenn eine starke Hervorwölbung sich bildet oder eine geringere ohne Tendenz zur Rückbildung längere Zeit hindurch bestehen bleibt. Hierin liegt auch die Antwort auf die Frage, wie wir uns bei der symptomschwachen Mittelohreiterung der Schlechtgenährten verhalten sollen. Die Allgemeinkräftigung steht hier gewiß im Vordergrund unseres Handelns, und kein Ohrenarzt wird in solchen Fällen von vornherein zur Parazentese raten; die meisten aber werden bei lange andauernder Exsudatbildung im Ohr doch lieber der Schaffung einer glatten und günstig gelegenen Abflußwunde das Wort reden, weil je länger die Entzündung im Mittelohr dauert desto länger eine Störung im Allgemeinbefinden bestehen bleibt und desto größer die Gefahr ist, daß durch Durchbruch an ungeeigneter Stelle der Ablauf des Prozesses noch mehr verzögert oder durch Bildung von Adhäsionen, Einlagerungen usw. die Funktion des Ohres in einer für die Zukunft des kleinen Patienten vielleicht unliebsamen Weise beschränkt wird. Interessant sind in diesem Zusammenhange die Rietschel'schen Umfragen (20), auf die ich verweise, und die eine auffallend große Verschiedenheit bezüglich der Parazentesefrage bei Kinderärzten ergeben haben. Wichtig ist es aber auch, zu betonen, daß zur Beantwortung der Notwendigkeit einer Parazentese die Fragestellung, ob an einem großen Material die Otitiden mit oder ohne Parazentese schneller abgelaufen seien, unzureichend ist. Denn keiner der behandelnden Ärzte weiß, was später aus der doch nicht unwichtigen Funktion des betreffenden Ohres geworden ist. Die operierenden Ohrenärzte aber wissen, daß beispielsweise Komplikationen nach Mittelohrentzündung in ca. 90 Proz. aller Fälle nicht-parazentesierte Fälle betreffen.

Betont sei auch, daß ausgiebige Parazentese am Säuglingsohr in seltenen Fällen ausreicht, um eine subperiostale Entzündung hinter der Ohrmuschel ohne Inzision der Weichteile zu entleeren, sowie daß die Wilde'sche Inzision ohne weiteres Vorgehen im Knochen zur Abheilung von retroaurikulären Abszessen beim Säugling ausreichen kann. Das ist nach den anatomischen Besonderheiten auch verständlich. Kommt es zu der Notwendigkeit, den Knochen selbst operativ anzugreifen, so fordert die Oberflächenlage des Antrums dazu auf, in dem dünnen und weichen Knochen sehr vorsichtig vorzugehen. Eindringen des Messers und abgleitenden Raspatoriums in die Schädelhöhle sind beobachtet.

Die großen Fortschritte in der Diagnostik der Labyrintherkrankungen, besonders der des Vorhofbogengangapparates, kommen leider bisher kranken Säuglingen nicht zugute. Physiologische Versuche an 118 ausgetragenen Neugeborenen und 14 Frühgeburten, an denen G. Alexander (2) mittels des Drehstuhls den Eintritt von vestibularem Nystagmus prüfte, ergaben, daß die Mehrzahl der reifen Kinder positiv, die der Frühgeburten negativ reagierte. Es wird jedoch wichtig sein, auf vestibularen Nystagmus bei schweren Mittelohrentzündungen zu achten. Vierordt hat versucht, den Spasmus nutans, Swoboda eine rhythmische Jactatio capitis als klinische Symptome für Prozesse am Vestibularapparat zu verwerten.

Wie bekannt, ist die häufigste Ätiologie der Otitis media eine Affektion der Nase und des Nasenrachenraumes. Eine wirksame Therapie der Otitis muß infolgedessen Hand in Hand mit einer solchen der zugrunde liegenden Nasen- und Rachenleiden gehen. Den Ausbau dieses Gebietes in den letzten Jahren möchte ich Ihnen kurz vorführen.

In ähnlicher Weise wie die des Ohres beweist die Betrachtung der Nase des Säuglings die Richtigkeit des vielzitierten Wortes, daß der Säugling etwas anderes ist, als gleichsam ein „Erwachsener en miniature". Die absoluten Maße sind nicht allein kleiner, sondern, während die zwei übereinanderliegenden Abschnitte der Nase, der Maxillar- und der Ethmoidalteil, beim Erwachsenen gleich hoch sind, beträgt beim Neugeborenen der untere, der Kieferabschnitt, der hauptsächlich dem Durchgange des Luftstromes dient, nur die Hälfte der Höhe des über ihm liegenden Siebbeinabschnittes. Völlig ist dieser Höhenunterschied erst im siebenten Lebensjahre ausgeglichen. Dazu kommt, daß beim Neugeborenen das stark geschwellte Gewebe der unteren Muschel den unteren Nasengang verlegt, so daß eigentlich nur der mittlere Nasengang für die Respiration übrig bleibt. Nun liegt außerdem der harte Gaumen zuerst höher und steigt erst allmählich herab, was man an seiner Lagebeziehung zur Tubenmündung studieren kann. Außerdem beschränkt adenoides Gewebe den Nasenrachenraum. Es ist also leicht verständlich, daß ein an sich nicht beträchtlicher Grad von entzündlicher Schwellung eine unverhältnismäßig große Verlegung der kindlichen Nase und damit eine Gefährdung herbeiführen kann. Der Säuglingsschnupfen, der gefürchtete Vermittler der Säuglingsotitis, ist also auch wegen der Atmungsverlegung von besonderer Bedeutung. Diese führt vielfach zu Ermüdung der Respirationsmuskulatur und zu Suffokationserscheinungen. Das Kind wird während der Mahlzeiten zu häufigen Unterbrechungen gezwungen, es kann zu Nahrungsverweigerung und Inanition kommen. Ebenso ist der Schlaf gestört. Affektionen der tieferen Luftwege schließen sich mit Vorliebe an. Exitus letalis wegen Säuglingskoryza, auch ohne sekundäre Infektion, kann bei den geschwächten

Kindern eintreten. Nach meinen Erfahrungen ist es von besonderer Bedeutung, ob die nasale Respirationsstörung allmählich oder schnell auftritt. In letzterem Falle treten oft in ganz kurzer Zeit bedrohliche Erscheinungen ein, die mit Croup, Trachealstenose usw. verwechselt werden können, aber auf Wegsammachung der Nase geradezu zauberhaft verschwinden. So fand ich den sechswöchigen Sohn eines Kollegen am zweiten Tage nach Eintritt einer Erkältung in völliger Asphyxie vor, die bei schnell zunehmender Atemnot kurz vor meinem Eintreffen aufgetreten war, und den Vater damit beschäftigt, mit dem faradischen Strom die Herztätigkeit des pulslosen Kindes wieder anzuregen. Gewaltsames Öffnen des Mundes und Herunterdrücken der Zunge führte zum Wiedereintritt der Atmung, die, sobald der Mund geschlossen wurde, sofort wieder aufhörte. Sobald die Nase durch Einträufelung von Adrenalin frei gemacht war, trat sofort, auch bei geschlossenem Munde, Atmung ein. Nach dem unvermeidlichen reaktiven Zuschwellen setzten wir die Instillationen fort und zwar mehrere Tage in sinkender Menge und Konzentration und haben so das Kind erhalten, das sich später auch recht gut entwickelt hat. Ein so energisch wirkendes Mittel wie das Adrenalin ist allerdings nur bei besonderer Gefahr am Platze, da dem Grade der Ischämie natürlich jener der reaktiven Hyperämie entspricht. In gewöhnlichen Fällen kommen wir mit dem milderen Menthol in $^1/_2$—1 proz. öliger Lösung aus. Als wesentlicher Fortschritt müssen aber die Nebennierenpräparate auch für die Säuglingsnase betrachtet werden.

Zur Abkürzung eines rechtzeitig bemerkten Schnupfens sind warme Instillationen von 2 proz. Borsäurelösung mit Glyzerin zu empfehlen. Massenhaftes Nasensekret wird am besten mit dem Politzerballon bei Offenlassen der anderen Nasenseite ausgeblasen. Bei starker Verlegung verursache man zuerst durch die genannten Mittel Abschwellung. Man schleudert dann oft unglaubliche Mengen heraus und schafft große Erleichterung. Neben der lokalen ist natürlich die Allgemeinbehandlung nicht zu vergessen. Als neuere Idee sei, wo sie irgendwie durchführbar ist, die von der Keuchhustentherapie bekannte Zweizimmerbehandlung hier erwähnt.

Bei jedem Säuglingsschnupfen ist natürlich an die Möglichkeit hereditärer Nasenlues zu denken und so früh als möglich eine exakte Diagnose erwünscht. War man bisher auf die Beachtung der Hochsinger'schen (12) Trias: Rhinitis, fahle Blässe, Milztumor angewiesen, so liefert uns jetzt bei „schniefenden" Kindern mit fieberlosem Schnupfen, zumal wenn dieser nicht rasche Neigung zur Heilung zeigt, noch bevor dem relativ harmlosen Stadium siccum und secretorium das gefährliche Stadium ulcerativum folgt, die Wassermann'sche Reaktion die Möglichkeit einer schnellen Diagnose und wirksamen Therapie. Ob die auch für Säuglinge empfohlene bequeme Dungern'sche Reaktion sich bewährt hat, läßt sich noch nicht entscheiden.

Über das Kapitel der Adenoiden, das genugsam nach allen Richtungen hin bearbeitet ist, will ich im allgemeinen hinweggehen; nur daran erinnern, daß pyämisches Nachfieber nach Schnupfen manchmal durch Adenotomie geheilt wird (3) und daß schon bei jungen Säuglingen von wenigen Wochen der Eingriff, bei strengster Indikation und mit der nötigen Zartheit vorgenommen, gefahrlos ausgeführt werden kann. Ebensowenig will ich auf das Kapitel vom retropharyngealen Abszeß eingehen. Es genügt, in diesem Zusammenhang auf die Möglichkeit seines Vorliegens hinzuweisen.

Interessantere neuere Ergebnisse liegen über die Nebenhöhlen des Kindes (17) vor und insbesondere über Highmorshöhlenerkrankungen bei Neugeborenen. Canestro (7) hat in einem Fall von Exophthalmus und Eiterabfluß durch die Nase linkerseits bei einem 26 tägigen Mädchen Kieferhöhleneiterung festgestellt und durch operative Öffnung von der Fazialwand her geheilt, und verweist auf neun in der Literatur verstreute einschlägige Fälle. Für unsere Zwecke wertvoll ist sein Hinweis auf mögliche diagnostische Irrtümer und zwar Verwechslungen mit:

a) Augenaffektionen mit Ausbreitung gegen den inneren Augenwinkel;
b) Koryza mit einseitigem Ausfluß;
c) Alveolaraffektionen;
d) Anämie mit Ödem;
e) Infektionskrankheiten, bei denen als einziges Symptom Fieber besteht.

Besonderes Augenmerk werden in den nächsten vier Jahren, die einer Sammelforschung über die Ozäna gewidmet sind, sowohl Rhinologen wie Kinderärzte auf dieses noch völlig ungeklärte Leiden zu richten haben, das Baumgarten, im Gegensatz zu anderen Forschern, die seinen Eintritt erst später annehmen, exakt bei drei Säuglingen nachgewiesen hat.

Ich möchte das Kapitel der Ohren- und Nasenkrankheiten nicht schließen, ohne auf den großen Segen hinzuweisen, den die neueren Ansichten über den Zeitpunkt der Gaumenspaltenoperationen und die verfeinerte Technik derselben jenen Kindern bringen werden, deren Los bei mehrere Jahre bestehender Gaumenspalte bisher fast ausnahmslos die Otitis media war. Aus dem großen Material Helbing's (10, 11) ergibt sich, daß die Operation sehr wohl schon nach dem vierten Lebensmonat möglich ist, besonders wenn sie, wie dieser Autor empfiehlt, zweizeitig ausgeführt wird.

Die Kehlkopfuntersuchung bei Säuglingen mittels des Kehlkopfspiegels ist bekanntlich recht schwierig und in vielen Fällen nur mangelhaft oder gar nicht ausführbar. Die elektrischen Untersuchungslampen von Schmuckert, Flatau u. a. sind nur für die Diagnostik be-



nutzbar. Herrn A. Proskauer verdanke ich die Mitteilung, daß sie sich in dieser Beziehung an seinem Material in der Weißenseer Säuglingsklinik in letzter Zeit recht gut bewährt haben. In ein neues Stadium sind Untersuchung und Behandlung nicht allein des Kehlkopfes, sondern auch der tieferen Luftwege bei Säuglingen erst durch den Ausbau der autoskopischen Methoden gelangt. Schon Kirstein wies auf die leichte Autoskopierbarkeit der Kinder hin, und in der Tat ist die direkte Untersuchungsmethode für das kindliche Alter die bevorzugte geworden. Die Vorteile der technischen Vervollkommnung des Instrumentariums durch Brünings (6) demonstriere ich Ihnen an den mitgebrachten Instrumenten und Apparaten. Ich möchte noch besonders darauf hinweisen, daß in allerletzter Zeit Killian (14), veranlaßt durch die Tatsache, daß bei zarten Kindern nach Bronchoskopie häufig subchordale Schwellungen nachträglich aufgetreten sind und die Tracheotomie oder Intubation nötig gemacht haben, besonders enge und dünnwandige Röhren für Säuglinge und Kinder konstruiert hat. Er verwendet sie in Rücken- oder linker Seitenlage. Was sonst die Haltung ganz kleiner Kinder bei der Autoskopie und Tracheoskopie betrifft, so ist es am vorteilhaftesten, wenn sie durch geschicktes Personal in sitzende Stellung gebracht werden. Selbst nach vorhergehender Narkose, falls solche nötig wird, läßt sich im Sitzen besser untersuchen.

Was leisten nun diese direkten Untersuchungsmethoden? Im allgemeinen bieten sie die Möglichkeit, Kehlkopf, Trachea und Bronchien zu inspizieren und auf demselben Wege, auf dem die Diagnose gestellt wurde, nötigenfalls therapeutisch einzugreifen, also sowohl die Laryngofissur als auch die Tracheotomie zu ersparen. — Im speziellen haben sie uns, wie es Kahler (13) neuerdings zutreffend hervorhebt, Klarheit darüber gebracht, daß die Ursache des Stridor laryngeus inspiratorius congenitus keine einheitliche ist. Wir können nunmehr mit Exaktheit feststellen, welcher der vielen Befunde ihn veranlaßt, ob mechanisches Nachhintenfallen der Zunge, Anomalien im Aufbau der Epiglottis und des übrigen Larynx, Ansaugen seiner Wände, Trachealkompression durch Thyreoideal- oder Thymushypertrophie. Ferner werden wir vorgefundene Neoplasmen schon durch Inspektion diagnostizieren, ob es sich nun um Papillome, Cysten oder Membranbildung handele, und sie auf direktem Wege entfernen, wie es E. Meyer (16) bei dem seltenen Falle von Membranbildung bei einem 8monatigen Säugling mit Erfolg ausführte. — Auch zur Differentialdiagnose von Larynxdiphtherie und Pseudocroup werden wir die autoskopische Inspektion der probatorischen Serumeinspritzung vorziehen. — Daß für Entfernung von Fremdkörpern aus den tieferen Luftwegen mit der Bronchoskopie eine neue Ära angebrochen ist, scheint mir überflüssig zu betonen. Die neuen Killian'schen Instrumente werden hoffentlich den Erfolg haben, uns auch die vorgängige Tracheotomie, die bei zarten Kindern bisher empfohlen wurde, in solchen Fällen zu ersparen.

Sind, wie ich Ihnen soeben geschildert, die Fortschritte in der Erkennung und Behandlung bereits bestehender Krankheiten an Hals, Nase und Ohr des Säuglings vielfache und recht erhebliche, so sind unsere Kenntnisse über die besten Methoden der Verhütung gleichfalls in den letzten Jahren gewachsen. Beim Säugling fallen Verhütung von Schnupfen, Mittelohrentzündung, Entzündungen der tieferen Luftwege geradezu zusammen. Dem Wortlaut des Gesamtthemas, das auch von der sozialen Versorgung des Säuglings (18) handelt, entsprechend, müßte ich Ihnen über die Hygiene des Säuglingsohres, die ja mit der der oberen Luftwege des Säuglings zusammenfällt, noch einiges sagen. Gestatten Sie mir jedoch bei der Kürze der Zeit, Sie in dieser Beziehung auf meine Arbeit „Der Schutz des Ohres im Säuglingsalter" (19), zu verweisen.

Literatur:

1. G. Alexander: Ohrenkrankheiten im Kindesalter (Pfaundler-Schloßmann'sches Handbuch). Leipzig, Vogel. 1912.
2. Derselbe: Die Reflexerregbarkeit des Ohrlabyrinthes am menschlichen Neugeborenen. Zeitschrift für Sinnesphysiologie Bd. 45.
3. Aronade: Der Schnupfen der Säuglinge und seine Komplikationen. Therapeutische Monatshefte, September 1909.
4. B. Baginski: Über gewisse Eigenarten der Ohrenkrankheiten der Kinder. Berliner klinische Wochenschrift 1902 Nr. 6.
5. Brühl: Anatomische Besonderheiten des kindlichen Gehörorganes. Antrittsvorlesung. Arch. für Kinderheilkunde Bd. 35.
6. Brünings: Die direkte Laryngoskopie. Kap. VI. Direkte Untersuchung bei Kindern. Wiesbaden, Bergmann. 1910.
7. Canestro: Erkrankungen der Highmorshöhle bei Neugeborenen. Arch. für Laryngologie Bd. 25 H. 3.
8. Gomperz: Pathologie der Mittelohrentzündungen im Säuglingsalter. Wien, Josef Šáfař. 1906.
9. Goerke: Die exsudativen und plastischen Vorgänge im Mittelohr. Arch. für Ohrenheilkunde Bd. 65.
10. Helbing: Wann soll die Operation der angeborenen Gaumenspalte ausgeführt werden? Zeitschrift für soziale Hygiene und praktische Medizin 1911.
11. Derselbe: Neueres zur Technik der Gaumenspaltenoperation. Zentralblatt für Chirurgie 1910.
12. Hochsinger: Hereditäre Nasensyphilis der Neugeborenen und Säuglinge, Festschrift f. J. Neumann, Leipzig und Wien. 1900.
13. Kahler: Bronchoskopie und Ösophagoskopie. Verhandlungen des III. Internat. Laryngologenkongresses. Berlin, Hirschwald. 1911.
14. Killian: Zur Bronchoskopie bei kleinen Kindern. Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen. Würzburg, (Kabitzsch) 1911.
15. Kutvirt: Das Gehör der Neugeborenen und Säuglinge. Passow's Beiträge Bd. 4 S. 166 und Bd. 5 S. 249.
16. E. Meyer: Die Bedeutung der direkten Untersuchungsmethode der oberen Luftwege im Dienste der Kinderheilkunde. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910 Nr. 34.

17. Onodi: Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde. Würzburg, Kabitzsch. 1911.
18. Alfred Peyser: Die Mitwirkung des Arztes an der Säuglings- und Jugendfürsorge. Leipzig 1910. Verbandsbuchhandlung.
19. Derselbe: Der Schutz des Ohres im Säuglingsalter. Zeitschr. für Säuglingsschutz 1912 Nr. 1.
20. H. Rietschel: Die klinische Bedeutung der Otitis media der Säuglinge insbesondere beim ernährungsgestörten Kinde. Therapeutische Monatshefte 1909 Nr. 5 u. 6.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Über Hormonalnebenwirkungen und ähnlich lauten einige Mitteilungen von Mohr und Dittler, Kretschmer, Rosenkranz (Münch. med. Wochenschr. Nr. 9 und 17), in denen je ein Fall mitgeteilt wird, in welchem nach der Injektion von Hormonal unangenehme Nebenwirkungen auftraten. In dem ersten Falle handelte es sich um einen Patienten, der eben eine schwere Pneumonie durchgemacht hatte und noch an einer konsekutiven hämorrhagischen Nephritis litt. Dazu kamen eine Darmparese und starker Meteorismus, welche die intravenöse Hormonalinjektion veranlaßten. Im Anschluß daran trat ein Kollaps ein, der aber schließlich überwunden wurde; der Meteorismus wurde geringer. Es ist durchaus wahrscheinlich, daß in derartigen schweren Zuständen die intravenöse Injektion von Hormonal einen nicht gleichgültigen Eingriff darstellt; für diese Fälle ist entschieden die intramuskuläre oder die unten geschilderte Form der intravenösen Injektion vorzuziehen. In dem Fall von Rosenkranz traten, wie Verf. ausführt, Erscheinungen wie bei einer Luftembolie ein. Da Ähnliches noch niemals bei Hormonalinjektionen beobachtet wurde, ist es wohl am wahrscheinlichsten, daß es sich hier nicht um eine spezifische Hormonalwirkung, sondern re vera um eine versehentliche künstliche Luftembolie gehandelt hat. Gleichfalls auf einen durch Blutdrucksenkung verursachten Kollaps bezieht Kretschmer die von ihm beobachteten Erscheinungen. Ref. hat bereits (Münch. med. Wochenschr. Nr. 13) die klinische Beobachtung und Schilderung des angeblichen Hormonalkollapses einer eingehenden Epikrise unterworfen mit dem Resultat, daß es sich bei der kollabierten Patientin einfach um einen durch nervöse Ursachen, aber nicht durch das Hormonal hervorgerufenen Ohnmachtsanfall gehandelt hat, wie man solchen z. B. nicht selten bei Soldaten während des Impfens, bei Blutentziehungen zum Wassermann usw. sieht. Eine später gemachte eigene Beobachtung hat diese Deutung in eklatanter Weise bestätigt. Es handelt sich um einen äußerst nervösen, schon psychisch alterierten 50jährigen Herren, der an sich einen niedrigen Blutdruck (90 mm Hg) hatte. Bereits vor Beginn der Injektion ergab die wiederholte Blutdruckmessung bei dem sehr aufgeregten Kranken nur 60 mm Hg systolischen Blutdruck. Die intravenöse Injektion wurde mit aller Vorsicht vorgenommen, derartig, daß die Zufuhr durch eine sehr dünne Kanüle und mittels einer Sperrklemme tropfenweise erfolgte; für die ganze Injektion von ca. 40 ccm Hormonal wurde etwa $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunde in Anspruch genommen. Nachdem ca. 5 ccm eingelaufen waren und sich die Aufregung des Kranken — wie sich nachher herausstellte, infolge der Gegenwart bestimmter Personen — immer mehr gesteigert hatte, trat ein ziemlich schwerer Kollaps ein, verbunden mit starkem allgemeinen Schweißausbruch. Die Hormonalzufuhr wurde unterbrochen. Der Patient erhielt 2 exzitierende subkutane Injektionen und war nach 5 Minuten, nachdem der äußere Anlaß zur Aufregung beseitigt war, wieder vollkommen normal. Der gute Puls und der eigene Wille des Kranken bewogen Ref. die Injektion fortzusetzen. In der dünnen Kanüle war das Blut inzwischen geronnen. Es wurde noch einmal eingestochen und dann weitere 30 ccm Hormonal intravenös injiziert. Am Schlusse der Injektion betrug der Blutdruck 110 mm Quecksilber. Wie dieser Fall beweist, kann die psychische Erregung ganz allein zu einem schweren Kollaps führen. Bei minder sorgfältiger Beobachtung vor und während der Einspritzung wäre der Kollaps wie im Falle Kretschmer dem Hormonal zur Last gelegt worden; der Blutdruck von 110 am Ende der sich unmittelbar an den Kollaps anschließenden Injektion der sechsfachen Hormonalmenge (30 ccm) stellt eine einwandfreie Entlastung dar. — Übrigens läßt die neue vom Ref. ausprobierte Methode der tropfenweisen Injektion (als Irrigator dient ein schmaler Glaszylinder mit Auslauf, wie er zur Salvarsaninjektion angewandt wird; eine Klemmschraube am Verbindungsschlauch ermöglicht die tropfenweise Einstellung) wohl mit Sicherheit jede nennenswerte unangenehme Nebenerscheinung bei der Hormonalinjektion vermeiden, da bei der geringsten subjektiven oder objektiven unangenehmen Nebenerscheinung die Hormonalzufuhr unterbrochen werden kann. — Jüngst hat sich auch Kausch (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 19), der aus einem Zweifler ein Anhänger des Hormonals geworden ist, dahin ausgesprochen, daß die Gefahren der Blutdrucksenkung durch das Hormonal wohl nicht so groß sind, wie von einzelnen (auf Grund von Tierexperimenten) behauptet wurde. Er hatte bei einem 37 kg schweren Knaben einen kompletten postoperativen Ileus auf der Basis einer

Peritonitis durch intravenöse Injektion von 20 ccm Hormonal beseitigt; 24 Stunden später trat ein 8 Tage lang mehr oder minder stark anhaltender cholerineartiger Durchfall ein. Aber trotz der Hormonalintoxikation war bei dem Knaben keine Zirkulationsstörung beobachtet worden. — Ref. hat bereits (l. cit.) darauf hingewiesen, daß das Präparat in ca. 11—12000 Fällen injiziert wurde und daß bisher nur über die wenigen angeführten unangenehmen Zufälle, die zum Teil, wie ausgeführt, sicher nicht dem Hormonal als solchem zur Last fallen, berichtet wurde; es läßt sich daher seine völlige Unschädlichkeit behaupten.

Einen interessanten kasuistischen Beitrag zur Kenntnis der Pilzvergiftungen gibt Schürer aus der Heidelberger Klinik (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 12). Eine Familie von 6 Personen hatte zu Mittag anscheinend reichlich Champignons von vorzüglichem Geschmack gegessen. 12 Stunden später erkrankten sämtliche Mitglieder mit heftigen Durchfällen und Erbrechen. Die Vergiftung war durch den Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides), der am häufigsten mit dem Champignon verwechselt wird, erfolgt. Während es sich bei den meisten nur um die Symptome einer schweren, bald in Heilung übergehenden Gastroenteritis handelte, kam es bei einem 5 jährigen Jungen zu einer schweren Intoxikation, welche zum Koma und nach 2 Tagen zum Tode führte. Die Durchfälle hatten einen reiswasserähnlichen Charakter und hatten teilweise zu schweren klonischen und tonischen Krämpfen geführt. Leber und Milz waren zu Beginn in den schweren Fällen vergrößert; bei dem tödlich endigenden wie in ähnlichen schweren Fällen zeigte sich eine starke Verfettung von Leber, Nieren, Herz und Skelettmuskulatur sowie eine Schwellung der Darmfollikel und Peyerschen Haufen, welche als pathognomonisch für die Vergiftung mit dem Knollenblätterschwamm gelten können. In dem Falle des Knaben fanden sich außergewöhnlich schwere Läsionen der zelligen Elemente des Zentralnervensystems. Es scheint, daß ein Alkaloid die genannten Veränderungen, welche ausschließlich regressiver Natur und entzündlicher Art sind, verursacht, da dies Alkaloid experimentell bei gleich langer Inkubationszeit analoge Leber- und Herzverfettung hervorruft. Infolge der spät einsetzenden Wirkung des Giftes ist die Therapie so gut wie machtlos. Eine künstliche Entleerung des Magen-Darmkanals kommt zu spät; sie wird bereits mit dem Einsetzen der Symptome durch die profusen Diarrhöen und das Erbrechen bewirkt. Die Therapie ist also nur symptomatisch: Bolus alba, Tannigen, Infusion von physiologischer Kochsalzlösung.

Löning berichtet über phenyldimethylpyrazolonamidomethansulfosaures Natrium als ein neues Antipyretikum und Spezifikum gegen den akuten Gelenkrheumatismus (Münch. med. Wochenschr. Nr. 10 u. 11). Dieses als Nr. 844 von den Höchster Farbwerken ausgegebene Präparat ist in Wasser leicht löslich. Es ist pharmakologisch von den verschiedensten Seiten geprüft worden und hat eine antipyretische Wirkung ohne Giftnebenwirkung ergeben. Ein Gramm verursachte pro Kilo Kaninchen kaum irgendwelche Vergiftungserscheinungen, während von der Muttersubstanz, dem Antipyrin, bereits 0,7 g pro Kilo Kaninchen die Dosis letalis vorstellt. Löning teilt 31 Krankengeschichten von akutem Gelenkrheumatismus mit, in denen 844 in Dosen von 3—4 mal 2 g täglich gegeben wurden. In allen Fällen, mit Ausnahme eines gonorrhoischen Rheumatismus war die schmerzstillende Wirkung eklatant, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen zu verursachen. In 7 Fällen sank die Temperatur im Laufe des 2. oder 3. Tages, in anderen Fällen erst am 4. oder 5. Es fehlten unangenehme plötzliche Schweißausbrüche. Schroffer Wiederanstieg der Temperatur wurde nie beobachtet. Die Gelenkschwellungen schwanden, die Beweglichkeit wurde im Verlaufe weniger Stunden deutlich gebessert. Um Nachschübe zu vermeiden mußte freilich das Präparat 4—5 Tage weiter fortgegeben werden. Bei Herzkomplikationen wie Endo- und Perikarditis mahnt Löning zur Vorsicht und gibt dabei anfänglich 3 g, um erst nach erwiesener Unschädlichkeit die Dosis bis auf 6 g zu steigern. Einmal beobachtete er hierbei eine eigentümliche Unruhe mit Druck in der Herzgegend. Nierenschädigungen wurden nach 844 nie beobachtet. Der Urin bekommt durch die Ausscheidung des Mittels die typische Antipyrinreaktion (Blaurotfärbung bei Zusatz von Eisenchlorid). Auch bei chronischen Fällen von Gelenkrheumatismus, sowie bei neuralgischen Affektionen bewährte sich das Mittel. Wenngleich nach den bisherigen Beobachtungen eine vollkommene Unschädlichkeit von 844 festzustehen scheint, rät Löning doch bei schwächlichen Personen mit 3—4 g in Einzeldosen von je 1 g zu beginnen. Kinder erhalten kleinere Dosen (0,5 g). Rezidive von Gelenkrheumatismus sind zwar beobachtet worden, doch scheinen sie seltener zu sein als nach der Natrium-Salizylicumtherapie. Die Behandlungsdauer erschien Löning in allen Fällen kürzer als bei der entsprechenden Salizyltherapie. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Einen Fall von Divertikel-Ileus, der in seiner Entstehung und seinen Folgen einzig dasteht, wird von Höpfner, Stolp in Pommern, im Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 9 Heft 4 beschrieben. Es handelte sich um einen 9 jährigen Knaben, der plötzlich mit Erbrechen und Schmerzen im ganzen Leibe, namentlich in der rechten Unterbauchgegend erkrankte. Dabei war häufiger Stuhldrang vorhanden, und der Patient kollabierte im Laufe der nächsten 24 Stunden. Die Temperatur war normal, der Puls 120. Der fest gespannte Leib ließ keine abnorme Peristaltik, nicht einmal Darmgeräusche ver-

nehmen. Ein Tumor war nicht nachzuweisen. Die Diagnose schwankte zwischen „geplatztem Empyem des Wurmfortsatzes“ und „Ileus“, der jedoch wegen der fehlenden Peristaltik als wenig wahrscheinlich betrachtet wurde. Die 28 Stunden nach Beginn der Erkrankung vorgenommene Operation ergab den ganzen Dünndarm in spastisch kontrahiertem Zustand, leer und intensiv gerötet. Beim Hineingreifen ins kleine Becken wurde ein ca. 20 cm langer blauroter Tumor von der Dicke des Armes des Knaben entwickelt, der sich als eine Invagination darstellte. Beim Hervorziehen des Intussusceptums stellte es sich heraus, daß nur ca. 20 cm Darm wirkliches „Intussusceptum“ waren, und daß sich die übrigen etwa 70 cm blauschwarzes, gangränöses Intestinum als „Bruchinhalt“ darin befanden. Dieses Darmstück lag in Windungen, zwischen denen sich übelriechendes Bruchwasser angesammelt hatte, in seinem „Bruchsack“, dem Intussusceptum. Den Weg hatte ein 4 cm langes Meckel'sches Divertikel von demselben Durchmesser wie das Ileum gebahnt. Es war vermöge seiner Kotfüllung und seines massiven Endes, das aus einem 1,8 cm dicken Myom bestand, vielleicht durch äußeren Druck beim schweren Anheben zugleich durch die Wirkung der Bauchpresse seitlich in das Ileum hineingedrückt und, was einzig dasteht, in nicht invaginiertem Zustand in das Ileum eingetreten. Hinter ihm entstand, da das „massive“ Divertikel wie ein Spritzenkolben im Darmrohr wirkte, ein Raum mit vermindertem Druck, in den eine Ileumschlinge hineinstürzte. Die mit Macht einsetzende Peristaltik vollendete das Begonnene. Der durch die Darmbewegung hineingepreßte Kot steigerte die Enge so, daß bei der Operation 102 cm Ileum mit dem Divertikel wegen Gangrän reseziert werden mußten. Der Knabe wurde geheilt. Verf. bespricht sodann die Herkunft des Meckel'schen Divertikels, welcher ein Rückbleibsel des ehemaligen Dotterganges ist, berichtet von dessen wandelnder Form, seiner Häufigkeit (1 : 50) und erwähnt schließlich die Pathologie dieses Anhanges. Die Divertikulitis und der Ileus sind die beiden Erkrankungen, welche in Betracht kommen, und von denen erstere kaum von der Appendicitis sowohl in den Symptomen wie in den Folgen zu unterscheiden ist. Bei dem Divertikel-Ileus können die mannigfaltigsten Mechanismen: Knotenbildung, Drehung, Ventilverschuß, Invagination usw. die Ursache bilden. Speziell Invaginationen sind 18 mal beobachtet und 2 mit Reponierung, 2 mit Resektion geheilt worden. Der vorliegende Fall weicht von den bisher beschriebenen, durch das Divertikel verursachten Invaginationen dadurch ab, daß das nicht umgestülpte Divertikel vorangeht, Invagination eines Ileumstückes verursacht und eine Einklemmung von Darm im Darm zur Folge hat. Bisher kannte man nur 4 Duplikaturen des Bauchfells, in denen innere Hernien zustande kommen können; wir müssen jetzt als 5. Möglichkeit den inneren Bruch im invaginierten Darm hinzufügen. Irreführend bei der Diagnose wirkte die absolute Ruhe der Peristaltik bereits nach 24 Stunden. Sie läßt sich wohl nur durch einen Spasmus infolge des außerordentlich starken Reizes der Einklemmung erklären. Im Interesse des Kranken wird in diesen und ähnlichen Fällen möglichst frühzeitige Operation unbedingte Forderung sein müssen.

Weil beschreibt aus der Küttner'schen Klinik das Krankheitsbild der doppelseitigen symmetrischen Osteochondritis dissecans (Bruns' Beitr. Bd. 78). Das Leiden befällt jugendliche Individuen; es kann jahrelang völlig latent verlaufen, so lange bis durch eine heftige Bewegung oder eine andere Gelegenheitsursache der gelockerte Knorpelknochenkörper aus seiner Lücke verschoben wird, und nun Störungen im Gelenkmechanismus hervorruft. In einem Falle machte das Leiden im Knie so wenig Erscheinungen, daß es zufällig entdeckt wurde, als dieses Knie als Vergleichsobjekt röntgenographiert wurde. Der Sitz des Leidens war am Kniegelenk in allen Fällen am Condylus medialis, am Ellbogengelenk in der Aushöhlung des Radiusköpfchens. Für unsere Anschauung über die Entstehung des Leidens ist die Doppelseitigkeit des Auftretens insofern von Bedeutung, als sie eine traumatische Genese der Osteochondritis im Sinne Barth's unwahrscheinlich macht. Ebensowenig sprechen die Krankengeschichten für eine deformierende Arthritis als Ursache der Erkrankung, so daß man immer wieder auf den allerdings unklaren Begriff der Osteochondritis dissecans im Sinne Franz König's (des Älteren) zurückkommen muß. Fritz König (der Jüngere) und Ludloff haben versucht, diese „Dissection“ unserem Verständnis näher zu bringen, indem sie zeigten, daß die Ablösung der Gelenkkörper auf Ernährungsstörungen, z. B. Gefäßthrombosen sich zurückführen läßt. Diese allerdings durchaus nicht sicher bewiesene Theorie läßt sich auch auf die doppelseitigen Fälle anwenden; Weil hält es aber für möglich, daß das Leiden auch durch entzündliche, subchondrale Herde hervorgebracht wird. Wenn durch diese der Zusammenhang des Knorpels mit seiner Unterlage gelockert ist, so können die Bewegungen des Gelenkes genügen, um ihn allmählich völlig frei zu machen.

Über die Beziehungen der Thymusdrüse zur Basedow'schen Krankheit erstattete Melchior ein ausführliches Referat. Während seit Möbius (Zentr.-Bl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XV, Nr. 3, 1912) als ätiologischer Faktor des Basedow nahezu allgemein ausschließlich die Schilddrüse, welcher man eine pathologisch gesteigerte Funktion in diesen Fällen zuschrieb, angesehen wurde, ist in den letzten Jahren vielfach nach dem Vorgange von Capelle u. a. die Thymus als ein wesentlich mitbestimmendes Moment im Basedow'schen Symptom-

komplexe herangezogen, ja zum Teil direkt in den Vordergrund der kausalen Betrachtung gestellt worden. Die Gründe hierfür basierten im wesentlichen auf der Tatsache, daß bei den im Anschluß an eine Strumektomie verstorbenen Basedowpatienten eine vergrößerte Thymus überraschend häufig gefunden wird, während sie bei den sonst akzidentell verstorbenen Basedowpatienten nach Capelle in nur 44 Proz. vorkommt. Hierauf ergab sich das Postulat, derartige Thymusträger möglichst von der Operation auszuschließen oder — wie das von Garrè später ausgeführt wurde — die Thymus operativ zu entfernen. Die Art der Einwirkung der Thymus auf das Krankheitsbild wurde als eine toxische aufgefaßt. Gegen die Richtigkeit dieser Thymustheorie, gegenüber der Riedel auf dem Chirurgenkongresse 1911 lebhafte Bedenken ausgesprochen hatte, hat nun Melchior neuerdings ein umfangreiches Material gesammelt. Es mag hieraus an dieser Stelle folgendes hervorgehoben werden: Unter 15 Basedowfällen, die aus akzidenteller Ursache zur Sektion kamen, ergaben die Sektionsprotokolle — die zumeist als das Ergebnis einer ad hoc angestellten Rundfrage von verschiedenen Pathologen eingesandt worden waren — das Bestehen einer großen Thymus in 13 Fällen (= 86,7 Proz.), in einem weiteren Falle bestand ein allgemeiner Status lymphaticus, während nur in einem Falle sich die Hyperplasie der lymphatischen Apparate auf einen bestimmten Bezirk beschränkte, also ein eigentlicher „Lymphatismus" fehlte. Hieraus schließt Melchior, daß aller Wahrscheinlichkeit nach eine Thymusvergrößerung in gleicher Häufigkeit bei den Fällen vorhanden ist, welche die Kropfoperation überstehen, wie bei denen, welche derselben erliegen. Zu einem gleichen Resultate ist E. Schultze an der Bier'schen Klinik auf Grund von Röntgenuntersuchungen an Lebenden gelangt. Melchior teilte nun weiter eine Reihe von Fällen mit, welche eine Basedowoperation gut überstanden und erst später gestorben waren, wobei die Sektion eine Thymusvergrößerung ergab, als auch solche Fälle, die trotz vorher nachgewiesener Thymusvergrößerung zur Operation kamen und dieselbe gut überstanden. Ein besonders wichtiges Moment gegenüber jener supponierten Bedeutung der Thymus geben sodann zwei aus dem pathologischen Institut von P. Grawitz mitgeteilte Fälle ab. Es handelte sich beidemal um Basedow mit überaus malignem Verlauf. In beiden Fällen wurde jedoch das Fehlen einer Thymus objektiv konstatiert. Melchior hat schließlich darauf hingewiesen, daß auch bei gewöhnlichen — nicht Basedow-Kröpfen eine große Thymus durchaus häufig ist, wie dies auch schon Virchow bekannt war. Indessen werden bei der Operation gewöhnlicher Kröpfe Todesfälle nach Art jener gefürchteten postoperativen Basedowtode wohl niemals beobachtet. Auch die Angaben Sochlas, daß das Thymusextrakt toxische Eigenschaften besitzt, haben sich nicht nach der Ansicht von Melchior bestätigt; es genügt nämlich bei den Versuchstieren eine Behandlung mit gerinnungshemmendem Blutegelextrakt, um ihnen große Dosen von Thymusextrakt ohne Schaden beibringen zu können (Popper). Melchior weist zum Schlusse darauf hin, daß die noch in aufsteigender Linie begriffenen günstigen kurativen Resultate der Schilddrüsenoperationen beim Basedow nicht vereinbar sind mit der Anwesenheit von Faktoren, welche diese Erfolge durchkreuzen können und die auch nach ausgiebiger Entfernung von Schilddrüsengewebe ihrerseits selbständig das Krankheitsbild weiter zu unterhalten vermögen. In diesem Sinne hat sich auch Th. Kocher auf dem jüngst stattgefundenen Chirurgenkongreß 1912 ausgesprochen.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Aus den Untersuchungen von Aschoff (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 11) geht hervor, daß zwar für die Entstehung der akuten Geschwüre des Magens Zirkulationsstörungen aller Art, für das Chronischwerden, den Sitz und die Form der Geschwüre aber vor allem mechanische Momente, längerer Stillstandskontakt mit dem Magensaft an den physiologischen oder pathologischen Engpässen, mechanische Reibung und Schiebung an der Gleitkurvatur, aber keine primären Gefäßerkrankungen heranzuziehen sind. Die bekannte Tatsache, daß eine ganze Anzahl von chronischen Magengeschwüren, die von den Chirurgen als kallöse Geschwüre bezeichnet werden und die der Form nach dem gewöhnlichen Magenulcus gleichen, sich mikroskopisch als Krebs erweisen, beruht nach Aschoff weniger darauf, daß ein Ulcus sekundär krebsig entartet, als darauf, daß ein Krebs sich in ein typisches Ulcus umwandelt. An dem von Aschoff untersuchten Material konnte an den kallösen Ulcera regelmäßig die typische Form des Ulcus ventriculi, andererseits stets die diffuse krebsige Infiltration des Grundes bis in die Serosa hinein bei relativ geringerer Krebsentwicklung an den Rändern festgestellt werden, woraus mit Sicherheit auf primäres Karzinom mit sekundärem Ulcus geschlossen werden kann.

Zur Prüfung der Motilität des Magens empfiehlt Borgbjärg (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 10) die Verabreichung der von Faber abgeänderten Bourget'schen Probemahlzeit, die empfindlicher sein soll als das Riegel'sche Probemittagessen. Die Bourget-Faber'sche Mahlzeit besteht aus 250 ccm Hafersuppe, 50 g gekochtem und gehacktem Fleisch, 50 g Weißbrot mit Butter, acht gekochten Pflaumen und einem Eßlöffel Preißelbeerkompott. Man spricht von einer fünf-, sechs-, acht- und zwölfstündigen Retention, wenn man fünf bzw. sechs, acht oder

zwölf Stunden nach der Bourget-Faber'schen Mahlzeit wenigstens 10 ccm Speisereste im Magen findet. Die zwölfstündige oder kontinuierliche Retention beruht in der Regel auf einer organischen Pylorusstenose, kann aber auch durch spastische Stenose (bei Ulcus) und mitunter durch Gallenstein bedingt sein. Die sechs- und die fünfstündige Retention findet man am häufigsten bei organischen Magenleiden (Karzinom, Ulcus, Gastritis), aber auch zuweilen bei Dyspepsie mit oder ohne Hypersekretion, ohne daß sichere Zeichen eines organischen Magenleidens vorhanden sind, mitunter auch bei reinen Darmleiden. Ferner findet man sie bei der Asthenie, teils bei der kongenitalen Asthenie (häufig bei Gastroptose), teils bei der Asthenie infolge von Inanition. Läßt sich keine kontinuierliche Retention nachweisen, so findet man in einigen Fällen eine kleine zwölfstündige Retention, d. h. zwölf Stunden nach der Bourget-Faber'schen Probemahlzeit findet man morgens nüchtern bei der Ausspülung einige kleine Speisereste im Magen (Preißelbeerenkerne, minimale Pflaumenpartikel, mitunter Fleischfasern), im ganzen höchstens 2—5 ccm. Diese kleine Retention ist in der Regel das Zeichen eines organischen Magenleidens (Karzinom, Ulcus oder Gastritis, namentlich Gastritis mit Achylie). Findet man Obstipation vergesellschaftet mit fünf- oder sechsstündiger Retention, so ist eine schlackenreiche Antiobstipationsdiät kontraindiziert. Eine schonende Diät erzielt häufig Heilung der Motilitätsschwächung des Magens und des Darms. Bei schlecht ernährten Patienten wird die Motilitätsschwächung häufig durch eine Mastkur geheilt. — Ein anderes Verfahren zur Motilitätsbestimmung des Magens empfiehlt Boas (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 10). Boas stellt eine Stammchlorophyllösung von 1 : 400 her, die er stufenweise auf 0,5, 0,3, 0,2, 0,1, 0,5 verdünnt. Die Stammlösung 1 : 400 entspricht der von dem Patienten getrunkenen. Wird nun 30 Minuten nach Aufnahme der Flüssigkeit exprimiert und beträgt die zurückgewonnene Flüssigkeit x, so spült man den Magen mit 400 — x aus und vereinigt dann den ursprünglich erhaltenen Rest mit dem Spülwasser. Als Spülwasser bedient man sich, um das Chlorophyll möglichst gut zu lösen und leichter filtrieren zu können, einer 1 proz. Sodalösung. Die vereinigten Mengen betragen demnach wieder 400 g. Nach Filtrierung des Spülwassers vergleicht man, mit welcher der Testflüssigkeiten das erhaltene Gemisch übereinstimmt. Es ergeben sich hierbei nach den Beobachtungen von Boas sehr leicht zu erkennende farbliche Übereinstimmungen. Findet man z. B. das erhaltene Farbengemisch homochrom mit der Chlorophyllösung 0,2, so bedeutet das, daß 0,8 Chlorophyll in der Zeit von 30 Minuten durch den Pylorus hindurchgegangen sind oder, in Prozenten ausgedrückt, 80 Proz. — Die Methode kommt nur bei nüchternem Magen zur Anwendung. In Fällen, wo sich in diesem Zustande stagnierende Reste oder andere abnorme Produkte (Magensaft, Galle, Schleim) befinden, muß der Magen durch Spülungen von diesen Substanzen entleert werden. Nach der Einnahme des chlorophyllhaltigen Wassers sollen die Patienten den Speichel nicht herunterschlucken, da sich nach den Erfahrungen von Boas der Chlorophyllfarbstoff leicht auf Schleim und Speichel niederschlägt, wodurch die quantitative Bestimmung beeinträchtigt werden kann. Nach der Chlorophyllmethode hat Boas 50 Gesunde untersucht. Bei diesen schwankten die Rückstände in 47 Fällen 30 Minuten nach der Wasseraufnahme zwischen 0—50, und nur in 3 Fällen gingen sie bis 90 herauf. Der kolorimetrische Index bewegte sich zwischen 0,05—0,1, d. h. von der eingeführten Menge waren nach 30 Minuten nur noch 5—10 Proz. im Magen verblieben. Aber auch in den Fällen, bei denen entweder gar nichts oder nur ganz unerhebliche Quantitäten nach den genannten Zeiten gefunden wurden, zeigte das Spülwasser noch mehr oder weniger deutliche Grünfärbung. Fälle, bei denen nach Verlauf einer halben Stunde weder bei Expression noch bei Spülungen grüngefärbte Flüssigkeit zu gewinnen war, bezeichnet Boas als hypermotil. Besonders bewährt hat sich die Chlorophyllmethode von Boas zum Nachweis der schweren motorischen Insuffizienz, wie sie durch die benigne und maligne Pylorus- resp. Duodenalstenose bedingt wird. Bei den schwersten Fällen dieser Art konnte festgestellt werden, daß innerhalb 30 Minuten überhaupt nichts durch den Pylorus hindurchgegangen war. In weniger schweren Fällen betragen die Rückstände weniger, d. h. nur 200—300 ccm. In Fällen von Achylia gastrica bzw. Gastritis chronica konnte Boas mittels der Chlorophyllmethode in 26 Proz. verzögerte Motilität nachweisen. Hypermotilität beobachtete Boas nur in einem Falle von Achylia gastrica mit Rumination. Bei der Enteroptose fand Boas nur in einer kleinen Anzahl von Fällen geringe Verzögerungen der Austreibungszeit. In anderen Fällen war die Motilität vollkommen normal. Bei Ulcus ventriculi wurde in genau der Hälfte der Fälle normale, in der anderen verzögerte Motilität festgestellt. Bei Hyperchlorhydrie und Hypersekretion wurde unter 22 Fällen 19 mal vollkommen normale und nur in drei Fällen verzögerte Motilität nachgewiesen.

An anderer Stelle (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 8) macht Boas aufmerksam auf das Vorkommen gastrogener Diarrhöen bei Zuständen schwerer motorischer Insuffizienz des Magens bzw. bei Pylorusstenosen. Die charakteristischen Zeichen der Pylorusstenose können hierbei vollkommen in den Hintergrund treten; häufig fehlen überhaupt subjektive Beschwerden von seiten des Magens. Die äußere Besichtigung der Stuhlgänge bietet nichts Bemerkenswertes. Schleim fehlt in den Entleerungen vollkommen oder ist nur in geringem

Maße vorhanden. Die Reaktion der Stuhlgänge ist in der Regel intensiv sauer. Lediglich eine sorgfältige wiederholte mikroskopische Untersuchung des Stuhlganges kaun sofort die Entscheidung bringen: das ist das regelmäßige Vorkommen von Sarcine. Der Befund von Sarcina ventriculi im Stuhlgang lenkt sofort den Verdacht auf abnorme Gärungs- und Stauungszustände im Bereiche des Magens, auch dann, wenn sonstige subjektive und objektive Anzeichen hierfür fehlen. Die Frage, ob eine benigne oder maligne Stenose der Erkrankung zugrunde liegt und alle anderen Erörterungen bezüglich der Therapie können natürlich erst durch weitere Untersuchungen beantwortet werden.

Nach den Untersuchungen von Ehrmann (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 11) ist bei Hypersekretion eine kochsalzarme Eiweiß-Fettdiät angezeigt, nicht aber die bisher meist gebräuchliche lakto-vegetabilische Kostform. Denn die störende freie Salzsäure wird durch das Eiweiß bzw. die in den Magen fließenden Alkalien abgesättigt. Die Mehlspeisen hingegen, die unsere hauptsächlichen vegetabilischen Nahrungsmittel darstellen, rufen ziemlich starke Sekretion hervor, ohne daß die unerwünschte freie Salzsäure gebunden wird. Bei der Sub- oder Anazidität ist eine pürierte Kost, und da hier die Nahrungsverwertung speziell der Mehlspeisen eine sehr gute ist, eine weichbreiige Mehlspeisendiät anzuwenden. Bei beiden Zuständen ist zunächst eine Schonungstherapie angebracht, von der aus man allmählich zu einer Übungstherapie übergeht.

L. Kuttner-Berlin.

4. **Aus dem Gebiete der Augenleiden.** Die lokale Wärmezufuhr am Auge hat sich stets mit Recht großer Beliebtheit erfreut. Die bisher üblichen Anwendungsmethoden, die heißen Umschläge, die Dampfduschen und auch selbst die Heißluftbehandlung haben den sehr großen Nachteil, daß die Wärme von außen zugeführt werden muß, und, da die Gewebe außerordentlich schlechte Wärmeleiter sind, ihre Tiefenwirkung infolgedessen nur eine sehr geringe ist. Nachdem schon Krückmann auf dem vorjährigen Ophthalmologenkongresse kurz seine Versuche erwähnt hatte, berichtet Zahn jetzt über seine an der Tübinger Klinik am Tier und am Menschen gewonnenen Erfahrungen über die Anwendungsmöglichkeit und die Wirkungsweise der Diathermie, der Erzeugung von Wärme mit Hochfrequenzströmen in dem zu erwärmenden Körperteile selbst. Während es Hertel nur gelang, durch warme Umschläge beim Menschen eine Temperaturerhöhung von durchschnittlich 1,6° bis zu 37,° C im Konjunktivalsacke zu erzeugen, konnte Zahn durch Diathermie die Temperatur im Konjunktivalsacke ohne Schwierigkeit im Durchschnitte um 4,2° bis zu 42° C erhöhen, ohne daß irgendwelche Schädigung des Auges eingetreten wäre. Erst bei Temperaturen von 45° C traten die ersten geringen Schädigungen der Hornhaut auf. Sollten sich die bisherigen günstigen Erfahrungen von Zahn bestätigen, so wäre nach den guten sonstigen Erfahrungen, besonders bei rheumatischen Affektionen an den Extremitäten für die Diathermie auch in der Augenheilkunde ein weites Anwendungsgebiet bei den verschiedensten entzündlichen Prozessen gefunden. Unter Umständen wäre z. B., worauf Krückmann hinweist, auch die Möglichkeit gegeben, durch das Verfahren auf wärmeempfindliche Bakterien, wie Gonokokken, einzuwirken. Immerhin scheint das Verfahren ganz aussichtsreich zu sein.

Die Erkenntnis des Wesens der Anaphylaxie dürfte vielleicht imstande sein, in die Pathogenese mancher Augenkrankheiten Licht zu bringen. Nachdem schon von Sattler, Kümmel, Krusius und Elschnig vom Augeninneren aus positive Anaphylaxieversuche vorlagen, konnte Wessely nachweisen, daß auch von der Hornhaut aus eine allgemeine Überempfindlichkeit erzeugt werden könne und daß die Hornhaut sich auch in solchem Grade an einer allgemeinen Anaphylaxie beteiligt, daß an ihr lokale Reaktionen auszulösen sind. Wessely injizierte Kaninchen 1—2 Tropfen artfremden Serums in das Parenchym der Hornhaut. Nach der ersten unbedeutenden Reaktion war die Hornhaut meist innerhalb 48 Stunden wieder völlig klar. Erst am 12. oder 14. Tage trat in den meisten Fällen dichte mit Vaskularisation verbundene Infiltration des Hornhautparenchyms auf, die dem Krankheitsbilde der menschlichen Keratitis parenchymatosa außerordentlich ähnlich sah. Injizierte er jedoch, sobald sich die Reaktion bemerkbar machte, also etwa am Ende der 2. Woche in das Parenchym der Hornhaut des anderen Auges die gleiche Menge desselben artfremden Serums, so kam es zu einer „unmittelbaren" starken Reaktion. Es liegt hiernach natürlich sehr nahe, auch für den plötzlichen Ausbruch einer parenchymatösen Entzündung beim Menschen an eine eintretende Überempfindlichkeit des Organismus gegen den Lueserreger oder seine Stoffwechselprodukte als auslösendes oder disponierendes Moment zu denken. Ähnliche Verhältnisse spielen vielleicht auch bei plötzlich unvermittelt stark fortschreitenden Pneumokokkengeschwüren mit. Auch zur Erklärung der sympathischen Ophthalmie hat man unsere Kenntnis der Überempfindlichkeit anzuwenden versucht. Elschnig nahm an, daß durch die antigene Resorption von lädiertem Uvealgewebe im Organismus und besonders im homologen Organe, dem 2. Auge, eine Überempfindlichkeit und damit eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit erzeugt wird. Durch eine kleinste Störung, z. B. durch den Zerfall von Uvealzellen entständen nun in dem überempfindlichen Auge Entzündungen von dem Charakter

der sympathischen Ophthalmie. Auch Kümmel hält einen Zusammenhang der sympathischen Ophthalmie mit der Anaphylaxie für denkbar. Von anderen Seiten (E. v. Hippel, Stock) wird dieser Auffassung von der Entstehung der sympathischen Entzündung durch Autointoxikation im weitesten Sinne widersprochen und an einer Entstehung durch bakterielle Infektion festgehalten. Zweifellos haben die Erklärungsversuche dieser Erkrankungen besonders der Keratitis parenchymatosa als Überempfindlichkeitsreaktionen etwas außerordentlich Bestehendes an sich und die Erweiterung unserer Kenntnisse der anaphylaktischen Erscheinungen dürfte nicht nur in pathogenetischer, sondern auch bei den zweifellosen Beziehungen der Anaphylaxie zur Immunität in therapeutischer Hinsicht wichtige Aufschlüsse bringen.

Wie bereits oben angedeutet, bedürfen wir bei der Keratitis parenchymatosa für die Erklärung des plötzlichen Ausbruchs der Erkrankung der Annahme eines auslösenden oder disponierenden Momentes und vermuteten dies in einer periodisch auftretenden Überempfindlichkeit gegen den Lueserreger oder seine Stoffwechselprodukte. Seit einer Reihe von Jahren wird nun die überaus wichtige Frage eines eventuellen Zusammenhangs einer typischen Keratitis parenchymatosa mit einem Trauma lebhaft diskutiert. Selbstverständlich kann das Trauma nicht als Ursache der Krankheit, sondern nur als auslösendes Moment bei Vorliegen einer konstitutionellen Erkrankung, vor allem der Syphilis, angenommen werden. Während Vossius an der Hand seines Materials unbedingt die Möglichkeit eines Zusammenhanges — auch bei Erkrankung des 2. Auges — annimmt, wird von Kümmel nach dem Material der Erlanger Klinik für eine Reihe von Fällen, besonders bei Erkrankung des 2. Auges, ein solcher Zusammenhang abgelehnt und nur unter gewissen, ganz bestimmten Voraussetzungen die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges zugegeben. Kümmel fordert, daß vor allem die Verletzungen sicher nachgewiesen sein müssen, und zwar genüge nicht etwa nur eine Angabe, daß Staub oder derartiges hineingelangt sei, sondern es müsse der bestimmte Nachweis einer oberflächlichen Schädigung der Hornhaut, einer Ätzstelle oder eines Fremdkörpers der Hornhaut selbst erbracht sein. Des weiteren müsse ein räumlicher und auch zeitlicher Zusammenhang bestehen. Es genüge nicht, daß das Auge an einer beliebigen Stelle, z. B. der Bindehaut, getroffen sei, oder daß die Verletzungsstelle etwa im unteren Abschnitte der Hornhaut liege und der Erkrankungsprozeß im Zentrum, oder in den oberen Teilen der Hornhaut seinen Anfang nehme. Desgleichen könne man nicht einen Zusammenhang annehmen, wenn sich „unmittelbar" an die Verletzung eine Keratitis parenchymatosa anschließe, vielmehr müsse ein gewisse Zeit dauernder Reizzustand zwischen dem Zeitpunkt der Verletzung und dem Beginn der Hornhautentzündung liegen. Bezüglich der Fälle, in denen beide Augen erkranken, steht Kümmel zwar nicht auf einem „gänzlich" ablehnenden Standpunkt, will jedoch einen Zusammenhang nur dann gelten lassen, wenn das 2. Auge nicht zu gleicher Zeit oder kurz nachher erkrankt, oder an einer anderen, auf Lues oder auf Tuberkulose beruhenden Erkrankung leidet. Stets erkennt er jedoch die Möglichkeit eines Zusammenhanges nur für das verletzte, nicht aber für das 2. Auge an. Kümmels Forderungen bewegen sich auf einer mittleren Linie und entsprechen wohl auch den Anschauungen der meisten Augenärzte. — Diese Fragen haben für die Unfallbegutachtung außerordentlich praktische Bedeutung.

Cl. Koll-Elberfeld.

---

5. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** Von den auf der 5. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte (vgl. auch das Referat in Nr. 6 dieses Jahrganges) gehaltenen Vorträgen seien noch die folgenden, welche allgemeineres Interesse beanspruchen, hervorgehoben: E. Müller (Marburg) besprach an der Hand der in der Marburger Poliklinik während der letzten großen Epidemie gesammelten Erfahrungen die Symptomatologie und Diagnostik der frischen bulbären Kinderlähmung. Das Vorkommen einer solchen bulbären Form läßt sich experimentell beim Affen, sowie epidemiologisch, klinisch und autoptisch beim Menschen beweisen. Leicht ist die Deutung der Bulbärform da, wo sie mit klassischen, spinalen Paralysen einhergeht; schwierig ist sie jedoch dann, wenn die Bulbärformen (hierzu gehören auch die pontinen Fälle) gewissermaßen ein selbständiges, primäres Krankheitsbild darstellen. Gewöhnlich beginnt hier das Leiden mit einseitigen Fazialislähmungen, die sich unter den vielfarbigen febrilen Vorläufererscheinungen der epidemischen Poliomyelitis entwickeln und meist, aber keinesfalls immer, den Stirnast mitbefallen; unter 165 frischen Poliomyelitisfällen der Marburger Poliklinik war der Fazialis 21 mal mitbeteiligt. Solchen Fazialislähmungen liegen, wie schon Wickman sagte, gewöhnlich Brückenläsionen, also eine Encephalitis oder Polioencephalitis pontis zugrunde. Nur selten erschöpft sich das Leiden in solchen Fazialislähmungen; meist treten andere bulbäre und schließlich noch spinale Symptome hinzu. Der Exitus erfolgt gewöhnlich nicht durch das primär-bulbäre Versagen des Atemzentrums, sondern infolge der bei hohen Halsmarkläsionen auftretenden Paralysen der Atemhilfsmuskulatur am Hals und des Phrenikus (Zwerchfelllähmungen). Trotz der ernsten Prognose der spinalwärts fortschreitenden Bulbärformen können, wie an einem Beispiel gezeigt wird, selbst verzweifelte Fälle in wenigen Wochen bei kleinen Kindern geradezu restlos abheilen. Hinweis auf die großen diagnostischen Schwierigkeiten solcher Bulbärfälle beim sporadischen Vorkommen und auf die Be-

deutung des Tierexperiments (Verimpfung auf Affen), sowie der Serodiagnose zur ätiologischen Klärung. Bei epidemischen Fällen sind die diagnostischen Schwierigkeiten geringer. Akut-entzündliche Fazialislähmungen sind im frühen Kindesalter, falls Ohrerkrankungen fehlen, recht selten. Hat man dann keine andere ursächlich bedeutsame Infektionskrankheit, ferner typische Initialerscheinungen der Poliomyelitisinfektion (Hyperästhesie, Schweiße) oder gar noch einen Kontakt der bulbären Fälle mit spinalen, so wird die Wahrscheinlichkeit einer Bulbärform immer größer. Vielfach lassen sich bei genauer Kontrolle auch in Bulbärformen Kennzeichen einer gleichzeitigen leichteren Rückenmarksaffektion auffinden. Schließlich verlangt Vortr. — schon mit Rücksicht auf die bedenkliche Häufung schwerer Poliomyelitisepidemien — die Aufnahme der Kinderlähmung unter die anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten durch Reichsgesetz. — A. Saenger (Hamburg) zeigt an der Hand von 7 Fällen, daß es Fälle von Forme fruste des Myxödem gibt, d. h. 1. Fälle, bei welchen das charakteristische Symptom der myxödematösen Hautveränderung vollkommen fehlen kann. Ferner gibt es 2. Fälle, wo zwar die Hautveränderung fehlen und nur die Schleimhaut befallen sein kann; 3. kann eine gewisse Veränderung der Haut vorhanden sein, welche aber nicht die charakteristischen Merkmale der myxödematösen Hautveränderung aufweist. Die Haut ist nicht hart und derb, sondern elastisch und zeigt eine gewisse Fülle; 4. braucht die Haut nicht blaß auszusehen, sondern sie hat eine normale Farbe, ja sie kann sogar kongestioniert aussehen; 5. kann die charakteristische psychische Veränderung (Langsamkeit des Denkens, der Auffassung, der Empfindung und Bewegung, Stupidität, Beschränktheit) ganz fehlen; 6. treten oft nur rein neurasthenische Symptome auf (Kopfdruck, Unruhe, Erregtheit, Schlaflosigkeit), bei guter Intelligenz und Lebhaftigkeit des Geistes. — Als Hilfsmittel zur Stellung der Diagnose Forme fruste des Myxödem ist die Gegend der Schilddrüse genau zu untersuchen. In den einschlägigen Fällen fehlt eine palpable Schilddrüse; ebenso wie bei der Forme fruste des Basedow können sich im Laufe der Zeit die Hauptsymptome hinzugesellen. — Das Studium der Forme fruste des Myxödem ist notwendig und muß ausgebaut werden, zumal da es von viel größerer praktischer Wichtigkeit ist, als das analoge vom Basedow, weil wir mit der Stellung der richtigen Diagnose zugleich das zuverlässige Heilmittel in der Verabreichung von Thyreoidinsubstanz in Händen haben. — E. Beyer (Roderkirchen) behandelt die Prognose und Therapie bei den Unfallneurosen der Telephonistinnen. Vortragender erörtert auf Grund von 35 Fällen, daß nervöse Störungen nach den leichten Telephonunfällen, z. B. durch Weckstrom, schnell und gänzlich verschwinden können, daß aber die Prognose ungünstig wird, wenn eine wirkliche Unfallneurose sich ausgebildet hat, namentlich nach schweren Unfällen (Eindringen von Starkstrom in die Leitung, Blitzschlag), zuweilen aber auch nach verhältnismäßig geringfügigen Anlässen. Sehr wesentlich wirken die äußeren Verhältnisse und Einflüsse mit, die erfahrungsgemäß auch sonst die Entstehung von Unfallneurosen begünstigen, wozu der Postdienst noch manche Besonderheiten hinzubringt. Aber sie sind nicht die alleinige Ursache, vielmehr muß man annehmen, daß der Schreck über den unerwarteten Knall im Hörer, in einem Augenblick, da das Gehör zum Horchen angespannt und für Geräusche besonders empfangsbereit ist, eine so eigenartige und intensive Wirkung hat, daß ein dauernder Schaden im Zentralnervensystem zurückbleibt. Die ärztliche Behandlung erstrebt zunächst die Verminderung der Krankheitserscheinungen, Hebung des Allgemeinbefindens und eine möglichst weitgehende Besserung der Leistungsfähigkeit. Zeigt es sich dann, längstens in einigen Monaten, daß vollständige Heilung nicht erzielt wird, so hat ärztliche Behandlung keinen Zweck mehr, auch später nicht. Es bleibt nichts übrig, als die Unfallkranke zu entlassen. Zur Verhütung dieses ungünstigen Ausganges ist es von Bedeutung, die vermeidbaren äußeren Schädlichkeiten fernzuhalten. Wenn endlich eine unfallverletzte Telephonistin auch dauernd nervöse Störungen behält und für den Telephondienst unbrauchbar bleibt, so ist sie deshalb doch nicht überhaupt für alle und jede Arbeit unfähig. Es ist daher ein Berufswechsel zu erstreben und dieser dadurch zu ermöglichen, daß die mit Rente aus dem Postdienst Entlassene zunächst einmal für längere Zeit (2—3 oder mehr Jahre) von jeglicher Nachuntersuchung u. dgl. verschont bleibt, damit sie in Ruhe eine neue Ausbildung erlangen kann, ohne befürchten zu müssen, daß ihre anderweitige Betätigung als Beweis ihrer wiedererlangten Leistungsfähigkeit zur Minderung der Rente und damit zur Entziehung der während der Lehrzeit nötigen Existenzmittel führen werde. — K. Mendel und E. Tobias (Berlin) fassen das Ergebnis ihrer an 151 tabischen Frauen vorgenommenen Untersuchungen bezüglich der Syphilisätiologie der Frauentabes in folgende Sätze zusammen: „1. Für Lues in positivem Sinne verwertbar sind 81 Proz. unserer Fälle, von unseren Patientinnen waren 67,4 Proz. ganz sicher syphilitisch gewesen. 2. 83 Proz. unserer Tabesfrauen reagierten Wassermann-positiv (im Blutserum). 3. Die Zahl der Kinderlosigkeit bei unseren Tabesfrauen ist eine absolut und (im Vergleich zu Statistiken bei normalen Frauen) relativ sehr hohe (59 Proz. gegenüber 10—12 Proz. unter gewöhnlichen Verhältnissen). 4. Bei unseren sämtlichen Fällen von konjugaler, infantiler und hereditärer Tabes ist die Syphilis als Bindeglied zwischen den Ehegatten bzw. Aszendenz und Deszendenz mit

Sicherheit nachweisbar. 5. Wo es sich bei unseren unverheirateten Tabesfrauen um Jungfrauen handelte, konnten wir eine gleichartige Tabesheredität bzw. eine extragenital erworbene Infektion mit aller Bestimmtheit nachweisen. 6. Die Inkubationsdauer der Tabes war am größten bei den unbehandelten Fällen und nahm mit der Zahl der Quecksilberkuren ab. Stand man in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Angaben über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Tabes und Syphilis noch zaghaft gegenüber, plädierte man dann in den 90er Jahren auf Grund ausgedehnterer Statistiken energischer für diesen Zusammenhang, so kann man jetzt auf Grund der weiteren Ausdehnung der Kasuistik sowie auf Grund der Ergebnisse der neuen Untersuchungsmethoden die Beweiskette als geschlossen ansehen und mit Strümpell die Syphilis als die Conditio sine qua non der Tabes bezeichnen. — Schließlich gab Edinger (Frankfurt) in einem lichtvollen Vortrage eine Übersicht über die vergleichende Anatomie des Nervensystems. Er zeichnete in großen Zügen die Richtlinien der bisherigen Forschung, zeigte die Entwicklung des Rückenmarks, der Medulla oblongata und des Gehirns vom Haifisch bis zum Menschen hinauf an mikroskopischen Präparaten und schematischen Zeichnungen und besprach die Zusammenhänge, welche zwischen Psychologie und Anatomie bestehen. Es läßt sich zeigen, daß das Urhirn von den Haien bis zum Menschen im wesentlichen gleich gebaut ist. Seine Teile wachsen oder schwinden je nach den Anforderungen der Lebensführung. Das Urhirn (Palaeencephalon) leistet Receptio und Motus. Mit dem Auftreten des Neencephalon und dem Eintreten von Fasern aus ihm in das Urhirn entsteht die Fähigkeit von Gnosis und Praxis. Auf dem Gebiete der von den Sinneszentren und ihren Zusammenordnungen geleisteten Gnosien und Praxien leisten viele Tiere sehr viel mehr als der Mensch. Den Receptiones und Motus des Palaeencephalon, den Gnosien und Praxien des Neencephalon gesellt sich dann der Apparat des Intellectus (im Frontallappen) hinzu.

Kurt Mendel-Berlin.

---

6. **Aus dem Gebiete der Tropenmedizin und Tropenhygiene.** Nach Ruge (Arch. f. Schiffs- u. Trogenhyg. 1912 H. 1) ist in vielen Tropenländern auch der Typhus eine „Volkskrankheit". „Typhus und Tuberkulose sind eigentlich weit mehr Krankheiten bestimmter Tropengegenden als des Nordens." Als besonders stark durchseuchte Typhusländer seien u. a. genannt: Indien, viele Länder im afrikanischen Mittelmeergebiet, gewisse Teile von Südafrika und des tropischen Amerika; auch auf den Philippinen (Chamberlain, Phil. Journ. of Science Vol. VI H. 4) und in manchen Gegenden Ostasiens ist Typhus sehr verbreitet. Enorm sind insbesondere die Anstrengungen, die von den Engländern bei der Typhusbekämpfung in Indien gemacht werden. Groß sind immer noch daselbst die Verlustzahlen der englischen Truppen. Die Typhusepidemien in den Tropen haben auch für die europäischen Staaten eine große Bedeutung. Durch den Seeverkehr besteht dauernd eine nicht geringe Einschleppungsgefahr. Seit dem 12jährigen Bestehen der zum Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten gehörenden Krankenabteilung sind daselbst dauernd viele und zum Teil schwere, aus den Tropen eingeschleppte Typhusfälle behandelt worden. Durch Überwachung des Seeverkehrs, die den Hafenärzten untersteht, wird dafür gesorgt, daß derartige und andere infektiöse Krankheiten bei der Ankunft der Schiffe in den heimischen Häfen erkannt und in Krankenhäusern untergebracht werden. — Von anderen tropischen Darmkrankheiten kommen auch Dysenteriefälle oft zu uns in chronischem hartnäckigem Zustande in Behandlung, insbesondere Amöbendysenterie, und nicht gar so selten auch ihre unangenehme Komplikation, der Leberabszeß. Häufig werden solche zunächst gar nicht erkannt, oder es werden andere Diagnosen gestellt. In der Krankenabteilung des Hamburger Tropeninstituts sind eine ganze Anzahl Leberabszesse erkannt und operiert worden. Bei unseren ausgedehnten Beziehungen zu den Tropen kommen heutigen Tages zurückkehrende Kranke nicht selten auch in die Behandlung von praktischen Ärzten in allen Teilen des Reiches. Darum sei hier ausdrücklich auf den dysenterischen Leberabszeß aufmerksam gemacht, an den man bei allen chronischen hartnäckigen Dysenteriefällen mit auffallendem Kräfteverfall, leichtem Ikterus (eigenartiges grau bis leicht bläulichgelbliches Aussehen), Temperatursteigerungen, Schulterschmerzen und eventuell Frost denken sollte. Die Prognose ist in der Regel bei den rechtzeitig erkannten und operierten Leberabszessen günstig. Es ist manchmal eine Freude zu sehen, wie schnell solche operierten Tropenkranken sich erholen. — King (Journ. of trop. med. 1911 H. 12) berichtet über die Seltenheit von Leberabszessen in verschiedenen südamerikanischen Staaten. Das komme daher, weil Amöbendysenterie daselbst nicht so häufig sei wie vielfach angenommen würde; die meisten Dysenteriefälle seien bazilläre Dysenterie. — Anders verhält es sich in Indien. Nach den Untersuchungen von Greig und Wells (Scientif. Mem. of the Gov. of India Nr. 47) überwiegt z. B. in Bombay die Amöbendysenterie die bazilläre bei weitem. Dementsprechend soll nächst dem Typhus die unangenehme Dysenterie-Komplikation, der Leberabszeß, unter den indisch-europäischen Truppen die meisten Opfer fordern. Im Jahre 1908 starben allein 55 Soldaten an Leberabszeß. — Bezüglich

der verschiedenen im menschlichen Darm vorkommenden Amöbenarten existieren noch manche Streitfragen, namentlich in Hinsicht auf Morphologie, Kultur und Pathogenität. Fantham (Ann. of Trop. Med. and Parasitol. 1911 Vol. V Nr. 1) zählt in einer neueren Abhandlung zehn bekannte Arten mit den hauptsächlichsten Charakteristiken auf. Im übrigen finden sich unsere bisherigen Kenntnisse über die Amöben auch in der ersten Lieferung des neu erschienenen Handbuchs der pathogenen Protozoen (herausgegeben von S. v. Prowazek, Verlag J. A. Barth, Leipzig), in den Abhandlungen von Hartmann sowie Werner ausführlich besprochen. — Bowman (Phil. Journ. of Science Vol. V Nr. 5) und Werner (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911 H. 16) haben spontane Dysenterie bei Affen festgestellt; Bowman wies bei seinen (anscheinenden) Laboratoriumsinfektionen Bazillen vom Flexnertyp nach, Werner bei zwei Schimpansen und einem anscheinend von diesen infizierten Tierwärter Shiga-Kruse-Bazillen. Gabbi (Malaria e Mal. d. Paesi caldi 1911 Nr. 7) konnte einen Affen mit Entamoeba tetragena infizieren. — In einer früheren Besprechung wurde bereits darauf hingewiesen, daß gerade in den Tropen nicht selten auch Darmparasiteninfektionen dysenterische Erscheinungen veranlassen. Die Darmparasiten sind in den Tropen ganz außerordentlich verbreitet, so insbesondere auch die Ankylostomuminfektion und die mit Necator americanus. Ein Beispiel: Nach Nicol (Journ. of Trop. Med. 1911) sind 90 Proz. der nach Natal kommenden Indier Ankylostomenträger. Daher werden in Durban sämtliche ankommenden Indier einer gründlichen Wurmkur unterzogen. Dabei bewährte sich besonders gut Beta-Naphthol. Doch wurden zwei Todesfälle infolge von Beta-Naphthol-Intoxikation beobachtet. — In mühsamen Versuchen an Hunden konnte Fülleborn (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911 H. 17) die von Looß entdeckte Wanderung der Ankylostomen durch Trachea — Ösophagus — Magen — Darm als den bei weitem wichtigsten Weg für die subkutan eingedrungenen Larven bestätigen. Aber auch die Sambon'sche Theorie (Hauptinfektionsweg durch Blutgefäße in den Darm führend) bestehe teilweise zu Recht; dieser Infektionsweg sei aber viel seltener. — Eine sehr praktische Methode der Anreicherung von Ankylostomenlarven ist von Fülleborn (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1911 H. 11) angegeben: Ein Trichter wird mit durch Tannineisen geschwärzter Gaze ausgekleidet. In den Trichter kommt steriler Sand und darauf der Ankylostomenbrei. Die Ankylostomenlarven vereinigen sich an den äußersten Spitzen der Gaze in leicht erkennbaren weißen Zöpfchen, die aus Hunderten von Einzelindividuen bestehen.

Ruge (s. oben) weist darauf hin, daß Tuberkulose in vielen Tropengegenden eine „Volkskrankheit" ist, so z. B. in manchen Chinaprovinzen, in Indien, auf den Philippinen, in Niederl. Indien, im ganzen Mittelmeergebiet, selbst in Ägypten, wohin wir unsere Tuberkulösen zur Kur zu schicken pflegen; ferner ist Tuberkulose sehr verbreitet an der Westafrikaküste, so in Senegambien, und in Südafrika, z. B. unter den Bantustämmen; weiterhin in Australien, „in Viktoria an erster Stelle unter den Todesursachen", im tropischen und subtropischen Amerika, z. B. in Yukatan (Mexiko), Habana, Bahia, Sao Paulo usw. — Peiper (2. Beiheft z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1911) hat in Deutsch-Ostafrika eine große Anzahl von Pirquet'schen Kutanreaktionen vorgenommen. Deren Ausfall veranlaßte ihn zu der Annahme einer weiten Verbreitung der Tuberkulose in dem Küstenbezirke Kilwa, weniger unter den eingeborenen Negern als unter der Inderbevölkerung. Die Inder werden für die Einschleppung verantwortlich gemacht. Peiper glaubt, daß sich die Kutanreaktion für die Feststellung der Verbreitung der Tuberkulose auch bei Erwachsenen überall da anwenden läßt, wo die Tuberkulose noch nicht zu einer allgemeinen Verbreitung gelangt ist.

P. Mühlens-Hamburg.

---

7. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Unter denjenigen inneren Organen, deren Erkrankungen sich auch auf der Haut bemerkbar machen, spielt die Leber eine seit langer Zeit bekannte Rolle. Es darf daher als ein Verdienst Jeßner's angesehen werden, wenn er diesen Erscheinungen ein besonderes Heftchen seiner „Dermatologischen Vorträge für Praktiker" (Hautveränderungen bei Erkrankungen der Leber, Würzburg, Curt Kabitzsch 1912) widmet. Als bekanntestes Zeichen einer Lebererkrankung erscheint auf der Haut der Ikterus, dessen klinische Symptomatologie, ebenso wie seine Abhängigkeit von den verschiedenen Lebererkrankungen von Jeßner eingehend geschildert werden. Andere Erscheinungsformen, welche den Zusammenhang mit Leberleiden verraten, stellen die varikösen Erweiterungen der Venen an der Bauchhaut dar, welche als Caput Medusae bezeichnet werden, ferner die bei Leberkrankheiten beobachteten Ödeme und die urtikariellen Ausbrüche, die bei Echinokokkenerkrankungen und auch bei anderen Geschwülsten der Leber, was Verf. zu erwähnen vergessen hat, beobachtet werden. Schließlich betont Verf. noch das häufige Zusammentreffen von Xanthom und Lebererkrankungen, macht jedoch darauf aufmerksam, daß die bei Xanthomen beobachtete gelbe Farbe, die durch Einlagerungen von Fettkörnchen und Kugeln bedingt ist, mit dem Gallenfarbstoff nichts zu tun hat. — Im Gegensatz zu den urtikariellen Erkrankungen aus innerer

Ursache stehen diejenigen, welche von außen durch Berührung mit gewissen Pflanzen und vor allem durch Insektenstiche hervorgerufen werden. Neben den bekannten Hausinsekten, Flöhen und Wanzen, bilden in vielen Gegenden Deutschlands die Stechmücken eine stete Quelle der Belästigung. Es ist daher nicht zu verwundern, daß auch von ärztlicher Seite der Mückenplage ein großes Interesse entgegengebracht wird, zumal auch die Mücken als Krankheitsüberträger die Aufmerksamkeit der Ärzte verdienen. Carl Bruck (Über das Gift der Stechmücke. Ein Beitrag zur Mückenfrage. Deutsch. med. Wochenschrift 1911 Nr. 39) bediente sich für seine Untersuchungen eines Glyzerin-Kochsalzextraktes der Stechmücke, das er Culicin nannte. Das Culicin enthält außer einem Hämolysin eine urtikariogene Substanz, die auf der Haut der Menschen die bekannten unangenehmen Erscheinungen macht und ebenso, wie das Hämolysin, durch Erhitzen, Chemikalien, Normalseren usw. zerstört wird. Obgleich die Verschleppung von Spirochäten durch Mücken praktisch keine große Rolle spielt, so liegt sie doch immerhin im Bereich der Möglichkeit. Verf. gelang es an einer Mücke, die ohne zu saugen, an einem Kaninchenprimäraffekt hin- und hergegangen war und deren Beine eine Viertelstunde nachher mit psysiologischer Kochsalzlösung abgespielt wurden, eine sichere Spirochaeta pallida nachzuweisen. Möglicherweise dürfte das Studium mit dem Mückengift auch zu einer spezifischen Therapie des Hautjuckens führen.

Erfolgreicher hat sich Carl Bruck und Kusunoki (Über spezifische Behandlung von Trichophytien, Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 24) das Studium mit dem Trichophytin für therapeutische Zwecke erwiesen. Es gelang ihnen, tiefe Trichophytien durch intrakutane Injektionen von Trichophytin, das sie aus je einem Stamm von Trichophyton gypseum und cerebriforme herstellten, prompt zur Abheilung zu bringen. Intrakutane Injektionen haben vor subkutanen den Vorteil, daß bei ersteren die Nebenerscheinungen geringere sind. Trichophytininjektionen üben keinen parasitiziden Einfluß auf die Pilze aus, sondern haben eine spezifische Heilwirkung auf das kranke Gewebe.

Neben pathogenen Bakterien, welche bakteriologisch und klinisch wohlcharakterisierte Hautaffektionen hervorrufen, ist die Haut auch der Sitz zahlreicher Saprophyten, welche schon oft den Gegenstand morphologischer Untersuchungen gebildet haben. Über das quantitative Vorkommen von Bakterien auf gesunder und kranker Haut unter verschiedenen Bedingungen, soweit nicht direkte Desinfektionsversuche angestellt wurden, liegen nur spärliche Untersuchungen vor. Diese Lücke füllt eine Arbeit von S. Hidaka (Experimentelle Untersuchungen über den Bakterienreichtum der Haut Gesunder und Hautkranker und die Beeinflussung derselben durch einige physikalische und chemische Prozeduren (Med. Klinik 1911 Nr. 84) aus. Er fand als Durchschnittsbakteriengehalt für 1 qcm Haut 1520 Keime. Die Gesichtshaut war noch bakterienreicher. Zwischen dem Bakteriengehalt gesunder Hautpartien Hautkranker und derjenigen Hautgesunder war kein Unterschied vorhanden. Die Haut der Männer war bakterienreicher als die der Frauen. Die Haut von Kindern unter 14 Jahren erwies sich als relativ bakterienarm. Der Beruf übt auf den Bakteriengehalt keinen Einfluß. Gewöhnliche Seifenbäder bewirken eine Vermehrung des Hautbakteriengehaltes, falls nicht nach dem Bad eine Abgießung mit kaltem Wasser erfolgt. Röntgenstrahlen setzen erst in größeren Dosen, dagegen die Quarzlampenbestrahlung die Hautflora stark herab. Salbenverbände bewirken eine enorme Bakterienvermehrung, Spiritusverbände eine Verminderung. Essigsaure Tonerde hat als feuchter Verband eine zehnfach stärkere keimtötende Wirkung als in Form der Salbe und der Paste.

Rudolf Krefting macht Mitteilungen zur hereditären Syphilis (Sur l'hérédité de Syphilis, Arch. f. Derm. u. Syph. 1911). Er fand das Serum von 20 Müttern, die syphilitische Kinder oder Föten zur Welt gebracht hatten, nach Wassermann positiv reagierend und konnte dadurch beweisen, daß diese Mütter — trotz mehrfach fehlender Anamnese — syphilitisch erkrankt gewesen waren. Er bestätigt dadurch die Meinung M. Cullerier's, daß die erbliche Syphilis nur dem mütterlichen Einfluß ihre Entstehung verdankt. Ob diese Übertragung nur durch „Choc en retour" oder auch durch Erkrankung der Ovulums erfolgt, ist schwer zu sagen. Doch hält Verf. es für unwahrscheinlich, daß ein infiziertes Ei sich weiter entwickeln kann; weder bei der Tuberkulose, noch bei der Lepra — nur bei der Pebrinekrankheit — ist die germinative Infektion erwiesen. Verf. wünscht daher den Namen Syphilis hereditaria ersetzt durch das Wort kongenital. Man überträgt keine Infektionskrankheit durch Heredität. — Zum Schluß sei noch auf O. Rosenthal's Arbeit: Über Pflegeheime für hereditärluetische Kinder (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis 1911) hingewiesen, in welcher Verf. über außerordentlich günstige therapeutische Resultate berichtet und dadurch die von Welander erzielten Erfolge bestätigt. R. Ledermann-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Die Technik der Alkoholinjektion an das Foramen rotundum und ovale zur Behandlung der Trigeminusneuralgien nach Schlösser.

Von

Ober-Med.-Rat Prof. Dr. **Braun** in Zwickau.

(Autoreferat.)

Verf. beschreibt in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift" 1911 Nr. 52 die Technik dieser Operation, die sich an die von Braun ausgearbeitete Technik der Lokalanästhesie bei Operationen im Trigeminusgebiet anschließt (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 111 S. 321).

Fig. 1 zeigt die Nadelführung für das Foramen rotundum. Der Einstichpunkt liegt am unteren Rande des Jochbeins, dicht hinter dessen unterem Winkel. Unter Fühlung mit dem Tuber maxillae tastet man sich mit der Nadelspitze weiter, bis letztere in die Fossa pterygopalatina eindringt und den Trigeminus II unmittelbar am Foramen rotundum erreicht. In diesem Augenblick empfindet der Kranke in die oberen Zähne ausstrahlende Parästhesien und muß diesen Moment mit „jetzt" markieren.

Fig. 2 zeigt die Nadelführung für das Foramen ovale. Der Einstichpunkt liegt in der Mitte des Jochbogens, an dessen unterem Rande, vor dem Kiefergelenk. Sticht man hier eine Hohlnadel in genau querer Richtung ein, so stößt die Spitze derselben in der Tiefe von $4^1/_2$—5 cm auf Knochen. Dieser Knochen ist der Ansatz des Flügelgaumenfortsatzes und die Nadelspitze befindet sich jetzt unmittelbar vor dem Foramen ovale. Man zieht daher die Nadel bis ins Unterhautzellgewebe zurück und sticht sie in kleinem Winkel mehr nach hinten bis zur gleichen Tiefe ein. Die Nadel muß deshalb graduiert sein, oder man muß die gefundene Tiefe durch ein Heftpflasterstreifchen auf der Nadel markieren. Den Augenblick, in dem der Kranke in den Unterkiefer ausstrahlende Parästhesien empfindet, muß er mit „jetzt" bezeichnen.

Die Einstichstelle wird durch ein Quaddel mit Novokainlösung anästhetisch gemacht. Die Nadeln sind 8 cm lang und 0,7 mm dick. Während der Einführung der Nadel läßt man einen Schädel hinter den Kopf des Kranken halten, an dem die erforderliche Richtung der Nadel durch eine Sonde gekennzeichnet ist. Verf. injizierte 2 ccm 96 proz. Alkohol. Der kurze aber sehr heftige Schmerz bei der Injektion läßt sich mildern, wenn man vor der Alkoholinjektion etwas Novokain-Suprareninlösung injiziert, die Nadel an Ort und Stelle liegen läßt und erst nach einigen Minuten den Alkohol nachspritzt.

Da der Alkohol den Nervenstamm zerstört, so entsteht unmittelbar nach der Injektion eine völlige Unterbrechung des Nervenstamms, die sich durch Anästhesie in seinem Verbreitungsbezirk



Fig. 1. Injektion an das Foramen rotundum.

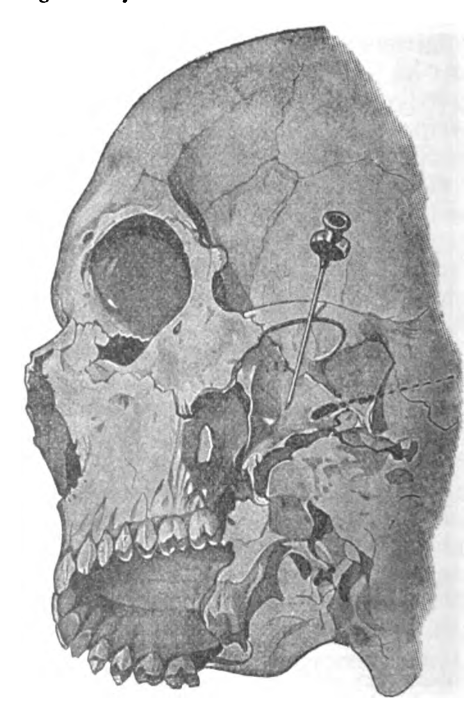


Fig. 2. Injektion an das Foramen ovale.

äußert und nach Braun's Erfahrungen viele Monate anhält oder dauernd bestehen bleibt. Das Ergebnis der Injektion ist daher einer Resektion



des Nervenstamms an der Schädelbasis gleich zu stellen. Verf. empfiehlt, zuerst die vorübergehende Unterbrechung der beiden Nervenstämme mit 2—4 proz. Novokain-Suprareninlösung bei Zahnextraktionen zu erlernen, bevor man Alkoholinjektionen macht. Die Erfahrungen mit den Alkoholinjektionen an die Schädelbasis sind so günstige, daß nach Braun's Meinung die peripheren Operationen am 2. und 3. Trigeminusast nahezu, vielleicht ganz, überflüssig geworden sind. Ob am 1. Trigeminusast die periphere Alkoholinjektion mit der Nervenextraktion konkurrieren kann, muß dahingestellt bleiben. Zentrale Alkoholinjektionen sind am 1. Ast wegen der Nachbarschaft anderer Nerven unzulässig.

IV. Kongresse.

1. XI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie.

Berlin 8.—9. April 1912.

Bericht

von

Priv.-Doz. Dr. **G. A. Wollenberg** in Berlin.

Vorsitzender des diesjährigen Kongresses ist Gocht-Halle.

I. Projektionsabend am 8. April: 1. Stoffel-Mannheim zeigt an zahlreichen Abbildungen die Topographie der für chirurgische Eingriffe wichtigsten Extremitätennerven und erläutert seine Operationsmethode, welche durch Querschnittsverringerung resp. Resektion einzelner bestimmter Nervenbahnen spastische Muskelzustände zu beseitigen strebt. 2. Guradze-Wiesbaden hat in einem Falle von hemiplegischem Pronationsspasmus eine Besserung mit Stoffel's Operation erzielt. 3. Kofmann-Odessa will die Foerstersche Operation auf die desolaten Fälle beschränkt wissen. Mit der Stoffel'schen, ungefährlichen aber nicht ganz einfachen Methode hat er Erfolge gehabt. 4. Stein-Wiesbaden will die Stoffel'schen Gesichtspunkte bezüglich der Lokalisation der Nervenareale auch bei der Nervenüberpflanzung berücksichtigt wissen und hat, diesem Gedanken folgend, in einem Falle von Nervenplastik eine Besserung zu verzeichnen. In der Diskussion demonstriert Foerster-Breslau an zahlreichen Bildern die schönen Resultate seiner Operationsmethode, während Biesalski-Berlin über 7 Fälle, die er nach Stoffel operiert hat, Lange-München über 3 ebensolche Fälle berichtet. Ersterer will die Indikation auf mittelschwere Fälle beschränkt wissen, letzterer hat bisher keine Vorzüge gegenüber den üblichen Methoden beobachtet. Lorenz-Wien hat früher bereits Resektionen am Obturatorius vorgenommen, ist aber davon zurückgekommen, zumal die Nervenresektionen nicht die nutritiven Schrumpfungen der Muskulatur beseitigen können. Er empfiehlt die Myorrhexis adductorum. Vulpius-Heidelberg hat bei Nachuntersuchungen der Stoffel'schen Fälle gefunden, daß nur die totalen Nervendurchschneidungen rezidivfrei blieben. Spitzy begrüßt die Untersuchungen Stoffel's, hat im übrigen bei seinen Nervenplastiken auch die anatomischen Verhältnisse der Nervenareale berücksichtigt. 5. Schultheß-Zürich zeigt an zahlreichen Bildern die Technik des von ihm bereits früher geschilderten „Bewegungsexperimentes" zur Untersuchung von Lähmungen. Ferner Demonstration angeborener Skoliosen im Röntgenbilde. 6. Werndorff-Wien spricht über Pseudarthrosen, die zuweilen unter einfacher Apparatbehandlung ausheilen. Ferner kommt in Betracht die Anfrischung der Fragmente, die Lappenplastik, die Exstirpation der Narbe mit folgendem Ersatz aus der gesunden Tibia oder die Einschaltung eines Magnesiumbolzens. 7. Ludloff-Breslau berichtet über Hüftluxationen, die nach seiner Methode blutig operiert wurden. Die Reposition macht meist keine Schwierigkeiten, wohl aber die Retention. Die Hindernisse bestehen bald in der Einschaltung des umgeklappten Limbus oder von Bindegewebsmassen, bald in der Anspannung des Ileopsoas oder der oberen Kapselpartie; diese letzteren sind daher zu verlängern resp. einzuschneiden. 8. Lorenz-Wien empfiehlt die Beseitigung der Anteversion und die Reposition der angeborenen Luxation der Hüfte in einem Akte anzustreben (simultane Detorsion). 9. Bibergeil-Berlin sah nach der unblutigen Reposition als Spätfolgen Arthritis deformans und Coxa-vara-Bildung. In der Diskussion empfiehlt Galeazzi-Mailand die Beeinflussung der Anteversion sofort nach der Reposition durch Eingipsung in Innenrotation. 10. Drehmann-Breslau berichtet über angeborene Skoliosen, bei denen Keil- und Schrägwirbel, Rippen- und Wirbel-Defekte und -Verwachsungen im Röntgenbilde sichtbar waren. In der Diskussion zeigt Joachimsthal-Berlin ähnliche Fälle. 11. Blumenthal-Berlin zeigt eine neue Methode zur Darstellung und Messung von Körperbewegungen, besonders der Wirbelsäule. 12. Joachimsthal-Berlin zeigt Röntgenbilder von Osteogenesis imperfecta, Spätrachitis und anderen Erweichungsprozessen dunkler Ätiologie. 13. Immelmann-Berlin fand in $^3/_4$ der Fälle von Luxatio axillaris einen Abriß des Tuberculum majus. 14. Wohlauer-Berlin zeigt drei neue Fälle der Köhler'schen Krankheit.

II. Eröffnungssitzung am 9. April: 15. Krause-Bonn berichtet über die Erfahrungen bezüglich der Symptome, Pathogenese, inneren Therapie der akuten epidemischen Kinderlähmung. Die letztere ist wohl zweifellos eine Infektionskrankheit, da sie zeitweise gehäuft auftritt, dabei gewisse Bezirke bevorzugt. Die Übertragung geschieht von Mensch zu Mensch, die Inkubation beträgt ca. 5 Tage. Die Krankheit bevorzugt das 1.—3. Lebensjahr und tritt besonders in der heißen Jahreszeit auf. Die Mortalität betrug in der letzten rheinisch-westfälischen Epidemie ca. 12—14 Proz., während in 20 Proz. völlige Ausheilung eintrat. Eintrittspforten sind wohl der Magen-Darmtraktus sowie die oberen Luftwege. Der Erreger ist unter den bekannten Erregern nicht zu suchen, er ist bisher kulturell und mikroskopisch nicht nachweisbar, vermag Tonfilter zu passieren. Er findet sich im Gehirn, Rückenmark, Leber, Darm, Milz. Die Übertragung gelingt vom Menschen auf Affen und Kaninchen. Die Serodiagnose ist nicht sicher. Die anatomischen Läsionen bestehen wohl zunächst in entzündlichen perivaskulären Prozessen, während die Ganglienzellen sekundär atrophieren. Daneben bestehen Infiltrationen in der Pia mater, in der grauen und weißen Substanz des Rückenmarkes, der Pons, der Medulla oblongata. Leber und Milz zeigen Schwellung, Dünn- und Dickdarm katarrhalische Erscheinungen. Die Symptome beginnen mit Allgemeinerscheinungen (Fieber, Atemstörungen, Hyperhidrose, Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule, nervöse Reizbarkeit), während das Sensorium meist frei bleibt. Häufige Bronchitiden, Stuhlverstopfungen und Speichelfluß. Fast stets Leukopenie. Drucksteigerung der Lumbalflüssigkeit, worauf sich das Stadium der Lähmungen anschließt. Es gibt bulbäre und cerebrale Formen sowie abortive Formen ohne oder mit rasch verschwindender Lähmung. Dann folgt das Stadium der Rückbildung. Die Therapie hat in Isolierung, ruhiger Lagerung und symptomatischer Behandlung zu bestehen. 16. Lange-München empfiehlt im akuten Stadium der Kinderlähmung Immobilisation im Verbande oder Gipsbett. Kontrakturen sollen möglichst verhütet werden. Sind sie bereits vorhanden, so sind sie zu korrigieren, worauf gleich die Sehnenverpflanzungen zu folgen haben. Diese sollen durchschnittlich nicht vor dem 4. Lebensjahr ausgeführt werden. Totale Überpflanzung ist stets der partiellen vorzuziehen. Lange wendet die periostale Anheftung der durch Seide verlängerten Sehne an, führt die letztere durch einen subkutanen, nicht subfaszialen Tunnel. Als Nahtmaterial benutzt er Seide, die in Hydrarg.

oxycyanatum gekocht wurde. Knoten- und Spannungsdecubitus ist vermeidbar. 17. Vulpius-Heidelberg überpflanzt vom 5. Lebensjahre an. Für ihn ist die tendinöse Insertion die Regel, die periostale die Ausnahme. 18. Stoffel-Mannheim schildert die Technik seiner Untersuchungen bezüglich der topographischen Anatomie des Nervenquerschnittes und zieht praktische Konsequenzen aus den Resultaten dieser Studien. 19. Lorenz-Wien will die Arthrodese bei den statisch wichtigen Gelenken der unteren Extremität nicht angewendet wissen, beschränkt sie vielmehr auf das Schulter- und Handgelenk. 20. Spitzy-Graz empfiehlt bei Deltoideuslähmungen statt der Cucullarisplastik die Osteotomie des Humerus mit folgender Auswärtsrotation des unteren Fragmentes. 21. Kofmann-Odessa verwendet von den verschiedenen Methoden der Sehnenplastik die für den jeweiligen Fall gerade passende. 22. Böcker-Berlin empfiehlt vor der Reposition paralytischer Luxationen ausgedehnte Durchschneidung aller kontrakturierten Weichteile. 23. Wollenberg-Berlin hat zur Beseitigung eines Genu recurvatum paralyticum eine osteoplastische Operation ausgeführt, die in der Schaffung einer künstlichen Streckarretierung gipfelt. 24. Biesalski-Berlin wendet bei den Sehnenverpflanzungen die Sehnenauswechselung an, die niemals zu Verwachsungen führt. Die Fußarthrodese muß die ganze Fußwurzel versteifen. 25. Schultheß-Zürich empfiehlt zur Behandlung des paralytischen Hohlfußes die Verstärkung der Achillessehne und der vorderen Streckmuskeln durch Sehnenüberpflanzung. 26. Vulpius-Heidelberg hat durch Verlagerung des Hüftscharnieres nach vorn einen praktischen Lähmungsapparat konstruiert, der freies Umhergehen und Sitzen gestattet. Diskussion: Schlee-Braunschweig empfiehlt die Biesalski'sche Sehnenauswechselung, Lange-München hält die suprakondyläre Osteotomie zur Beseitigung des paralytischen Genu recurvatum für ausreichend, eine Methode, die Wollenberg-Berlin wegen der starken Deformierung des unteren Femurendes in seinem Falle verworfen hat. Krause-Bonn glaubt, daß man selten Gelegenheit habe, das akute Stadium der Kinderlähmung zu behandeln. 27. Foerster-Breslau gibt einen statistischen Bericht der Resultate seiner Operation. Dieselbe wurde bei Little, bei erworbener spastischer Cerebralparaplegie, bei syphilitischer Spinalparalyse, bei spastischer Spinalparalyse, Kompressionsmyelitis, traumatischer spastischer Paraplegie, multipler Sklerose, spastischen Armlähmungen, bei Athetose ausgeführt. Die zahlreichsten Todesfälle waren bei multipler Sklerose zu verzeichnen, sonst die meisten Mißerfolge bei der Athetose. 28. Vulpius-Heidelberg rät erst nach Anwendung von Sehnenoperationen zur Foerster'schen Methode. 29. Biesalski-Berlin hat 8 Fälle von Little nach Foerster operiert, doch nicht dieselben guten Erfolge erzielt, was er auf die Nachbehandlung schiebt. Diskussion: Peltesohn-Berlin warnt vor den Überkorrekturen, welche nach Tenotomien spastischer Muskeln öfters entstehen. 30. Drehmann-Breslau bespricht die Ursachen der Deformitäten im Wachstumsalter, wobei knochenerweichende Prozesse von verschiedener Genese eine wichtige Rolle spielen. In der Diskussion betont Lange-München, daß die Knochenerweichung infolge der Rachitis nicht für die Entstehung der Skoliose genüge, es sei vielmehr außerdem noch die habituellen skoliotische Haltung erforderlich. Joachimsthal weist auf die Bedeutung der Muskelschädigung durch den rachitischen Prozeß hin, Engelmann-Wien auf die Wichtigkeit der Rachitis für die Skoliose, Jansen-Leiden auf die Rolle, welche das Zwerchfell bei der Entstehung der Skoliose spielt. 31. Spitzy-Graz bespricht die verschiedenen Typen des Rundrückens und ihre biologische Stellung. In der Diskussion erwähnt Foerster-Breslau einige weitere Typen; Finck-Charkow empfiehlt zur Behandlung eine Brille, deren obere Hälfte nicht geschliffen ist. Kölliker-Leipzig, Taendler-Charlottenburg und Spitzy-Graz betonen die Notwendigkeit der orthopädischen Ausbildung das Schularztes. 32. Finck-Charkow berichtet über seine weiteren Erfahrungen mit der Druckbehandlung des spondylitischen Buckels, deren Fehlerquellen er teilweise vermeiden gelernt hat. Wichtig ist das prompte Zurückgehen der Lähmungen unter dieser Behandlung. 33. Lange-München hat unter 17 Fällen von Geburtslähmung 12 beobachtet, bei denen keine Lähmung bestand, sondern nur Atrophie, Innenrotation und Beschränkung der Außendrehung sowie der Erhebung des Armes nach hinten. Er glaubt, daß diese Fälle als Distorsionen des Schultergelenkes intra partum zu erklären sind und empfiehlt Lagerung des Armes in korrigierter Stellung. Diskussion: Finck-Charkow weist auf die Unstimmigkeit der Orthopäden und Neurologen in puncto Geburtslähmung hin. 34. Saxl-Wien empfiehlt das modellierende Redressement bei der Entbindungslähmung. Diskussion: Vulpius-Heidelberg glaubt, daß meist eine Knochenverletzung vorliegt. Heusner-Barmen empfiehlt zur Behandlung seine Spiralschiene. Spitzy-Graz sah unter 6 Fällen einmal eine wirkliche Plexusläsion. Rosenfeld-Nürnberg hat einmal bei Osteochondritis luetica der Schulter einen gleichen Symptomenkomplex gesehen, wie bei der Entbindungslähmung. 35. Müller-Berlin beobachtete nach z. T. leichten Traumen eine der Coxitis ähnliches Bild, teilweise mit geringer Destruktion der Gelenke. 36. Schulz-Wien fand neben Coxa vara Kryptorchismus, Hypoplasie des Genitales und einen adipösen Habitus. In der Diskussion bestätigen Foerster-Breslau und Drehmann-Breslau diese Befunde, während Joachimsthal-Berlin ähnliches bei Chondrodystrophie beobachtete. 37. von Aberle-Wien führte bei kongenitaler Knieluxation die suprakondyläre Osteotomie des Femur aus. Wollenberg-Berlin rät in der Diskussion von dieser Methode ab, da er einmal danach Peroneuslähmung eintreten sah. 38. Deutschländer-Hamburg berichtet über operative Versuche zur Korrektion von Kniegelenksdefekten, die in 2 Fällen von Erfolg gekrönt waren. 39. Böcker-Berlin führte in einem Falle von veralteter Pseudarthrose der Tibia die schräge Anfrischung der Fragmente aus und die Osteoklase der Fibula. Gutes Resultat. 40. Wierzejewski-Posen empfiehlt eine neue Schiene zur Verhinderung der Subluxation im Kniegelenke. 41. Schlee-Braunschweig beobachtete einen Fall von scheinbarer Hämophilie, bei dem sich eine hereditäre Lues herausstellte, nach deren Behandlung die Neigung zum Bluten aufhörte. 42. Guradze-Wiesbaden berichtet über seine Erfahrungen auf dem Gebiete der blutigen und unblutigen Mobilisation versteifter Gelenke und schwerer Kontrakturen. 43. Rosenfeld-Nürnberg hebt die Vorteile hervor, welche die Entwicklung der Krüppelfürsorge der orthopädischen Wissenschaft gebracht habe. 44. Albert Lorenz-Wien beschreibt einen praktischen Verband zur Behandlung der Schlüsselbeinfrakturen. In der Diskussion erinnert Evler-Friedenau an seinen Chromleder-Streckverband. 45. Mouchet-Paris gibt einen statistischen Bericht über ein sehr umfangreiches Material von Ellenbogengelenksfrakturen bei Kindern. 46. Kaisin-Floreffe hat mit seinem Extensionsverband in der Behandlung der Frakturen des unteren Radiusendes gute Erfolge erzielt. 47. Froelich-Nancy berichtet über 49 von ihm behandelte Klumpfüße von Patienten unter 14 Jahren. Für gewisse Fälle ist die Tarsektomie zweckmäßig. 48. Schultze-Duisburg glaubt, daß die von Froelich blutig operierten Fälle auch unblutig hätten korrigiert werden können. Zuerst läßt Sch. stets die Spitzfußstellung bestehen. Der paralytische Klumpfuß neigt zu Rezidiven; hier hat die Sehnenplastik resp. die Arthrodese bald der Korrektur zu folgen. 49. Haß-Wien beschreibt einen Calcaneuszügel von Reiner zum Redressement des Klumpfußes, ferner die Anwendung von elastischen Binden in der Klumpfußtherapie zur temporären Fixation und schließlich einen von Saxl konstruierten Knieverband für die Klumpfußbehandlung. 50. von Öttingen-Berlin empfiehlt zur Beseitigung der Innenrotation beim Klumpfuß die Ausübung eines Druckes bei gebeugtem Knie und Außenrotation. 51. Heusner-Barmen demonstriert einen verbesserten Osteoklasten, ein orthopädisches Universalinstrument.

Außer diesen Vorträgen wurden in der Mittagspause Demonstrationen abgehalten, und zwar zeigte Kölliker-Leipzig Präparate von Arthritis deformans, Becker-Bremen einen neuen Skoliosenübungsapparat, Blumenthal-Berlin einen Lagerungsapparat für Skoliosen, Galeazzi-Mailand ein Arthrogoniometer. Ferner fanden noch am 10. April in der hiesigen Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie praktische Demonstrationen statt von Schultze-Duisburg (Klump- und Plattfußredressement) von Vulpius-Heidelberg (neue Celluloidhülsentechnik).

Zum Vorsitzenden für 1913 ist Spitzy-Graz gewählt worden.

2. 41. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin 10.—13. April 1912.

Bericht

von

Priv.-Doz. Dr. **G. Axhausen** in Berlin.

(Schluß.)

Der größte Teil des vierten Vormittages war der Diskussion über Nierenchirurgie gewidmet. Das einleitende Referat erstattete Herr Kümmell (Hamburg). Er bespricht eingehend die verschiedenen Möglichkeiten operativer Eingriffe bei den einzelnen Nephritisformen. Den gelegentlichen Erfolgen der operativen Nierenentspannung bei der Anurie infolge akuter Nephritis stehen regelmäßigere Erfolge bei der operativen Bekämpfung der Nephritis apostematosa gegenüber. Diese letztere Erkrankung bildet in der Tat eine strikte Indikation zum operativen Eingriff, wenn die Allgemeinsymptome das Krankheitsbild nicht von vornherein völlig hoffnungslos gestalten. Gute Erfolge konnte Vortr. auch durch Entspannungsschnitt bei den schweren Blutungen konstatieren, die nicht selten im Beginn der chronischen Nephritis auftreten. Die Dekapsulation der Niere bei der Bright'schen Nierenkrankheit, die von Edebohls inauguriert wurde, hat nur gelegentliche Stillstände der Erkrankung zur Folge gehabt. Im Anschluß hieran berichtet Renner (Breslau) über die Dauererfolge der Nierenoperationen in der Breslauer Klinik. Während diese bei den Steinoperationen recht günstig waren, konnte bei den operativ behandelten Nierentuberkulosen objektive Heilung in 16 Fällen nur dreimal festgestellt werden, und von 29 bösartigen Geschwülsten waren nur 5 noch nach $3^1/_2$—5 Jahren heil. Herr Ritter (Posen) bespricht die Möglichkeit der therapeutischen Beeinflussung der Nierentuberkulose durch die Unterbindung der Vena renalis. Die Versuche sind noch nicht völlig zum Abschluß gelangt und gestatten noch keine therapeutische Anwendung auf den Menschen. Herr Voelker (Heidelberg) bespricht die verschiedenen anatomischen und klinischen Formen der Pyelitis und Pyonephrose auf Grund des von ihm ausgebildeten Röntgenverfahrens. Herr Seidel (Dresden) stellt die wichtigsten Symptome des neuerdings mehrfach beobachteten Krankheitsbildes des „perinalen Hämatoms" zusammen. Die Symptome stehen denen des perinephritischen Abscesses nahe, lassen aber daneben die Anämie erkennen. Der operative Eingriff, der in der Hämatomräumung und Tamponade besteht, bildete ein Indicatio vitalis. Durch Operation gelangten 60 Proz. zur Heilung. Herr Ritter (Posen), Herr Schlichting (Völklingen), Herr Goldmann (Freiburg), Herr von Beck (Karlsruhe) und Herr Schlange (Hannover) bringen klinische Beiträge zum Kapitel der Nephritisbehandlung und des perirenalen Hämatoms. Sie äußern die gleichen Anschauungen wie die Vorredner. Auch Herr Israel (Berlin) schließt sich im allgemeinen den Angaben Kümmell's an. Auch er hat bei den Nierenblutungen gute Erfahrungen mit der Freilegung und der Inzision der Nieren machen können. Der chirurgischen Behandlung der Bright'schen Krankheit steht er dagegen recht pessimistisch gegenüber. In der operativen Behandlung der Nierengeschwülste war er glücklicher. Von 130 Fällen sind über 30 Proz. 5 Jahre rezidivfrei. Herr Colmers (Koburg) empfiehlt die Lokalanästhesie bei Nierenoperationen. Herr Samter (Königsberg) gibt nach seinen Erfahrungen dem alten Sektionsschnitt gegenüber dem Marwedel'schen Querschnitt den Vorzug. Herr Moskowicz (Wien) ist der Ansicht, daß bei den Hydronephrosen zu häufig die Nephrektomie zur Ausführung gelangt. Man kommt in vielen Fällen mit plastischen Operationen zu einem guten Erfolg. Herr Meisel (Konstanz) hat in einem Falle von apostematöser Nephritis nach Vorlagerung der Niere die auftretenden Abscesse einzeln geöffnet und einen guten Erfolg gehabt. Herr Voelker (Heidelberg) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Operationen an den Samenblasen, die häufiger als bislang zur Ausführung gelangen müßten. Er bespricht die Technik der Freilegung. Herr Samter (Königsberg) bestätigt die Angaben Voelkers. Herr Posner (Heidelberg) empfiehlt die Leitungsanästhesie zur Freilegung der Prostata und macht genauere technische Angaben. Herr Exner (Wien) referiert über einen seltenen Fall von Perinealhernie, bei dem die Bruchpforte durch Lappendeckung vom Glutaeus her geschlossen wurde. Herr Polya (Budapest) hat sich mit den Ursachen der Entstehung der Leistenhernien-Rezidive eingehend befaßt, nach seinen Erfahrungen biete die Halsted'sche Methode die besten Chancen bezüglich der Rezidivvermeidung. Herr Spitzy (Graz) empfiehlt schon bei Säuglingen die Hernien zur Operation zu bringen. Bei Anwendung des Kocher-schen Verfahrens und bei Fortlassen jeder Anästhesie sind die Erfolge hervorragend. Herr Schloffer (Innsbruck), Herr Kausch (Schöneberg) und Herr Seefisch (Berlin) sind ebenfalls warme Anhänger der Kocher'schen Methode. Herr Axhausen (Berlin) macht genaue Angaben über die Wundgestaltung, durch die man die sonst nach offenen Knorpelwunden so häufig auftretenden rezidivierenden Fistelbildungen vermeiden kann. Herr Gillmer (München) hat in einem Falle schwerer Thoraxdeformität durch Resektion der total verknöcherten Knorpel den Thorax um 7 cm erweitern und dadurch die Beschwerden beseitigen können. Herr de Quervain (Basel) macht auf Grund anatomischer Untersuchungen Angaben über die Gestaltung der Kropfoperation, durch die die Verletzungen des Rekurrens und der Epithelkörperchen am sichersten vermieden werden sollen. Herr Kreke (München) hat wegen der relativen Häufigkeit der Tetaniefälle in letzter Zeit die Ligatur der Inferior überhaupt vermieden und den Kropf selber durchtrennt und genäht. Herr Kausch (Schöneberg) empfiehlt zum gleichen Zweck die beiderseitige Resektion. Herr Sprengel (Braunschweig) demonstriert mehrere Fälle, in denen durch die Redressierung der traumatischen Coxa vara ausgezeichnete anatomische und funktionelle Erfolge erzielt wurden. Er fordert dringend zu gleichem Vorgehen auf und demonstriert einen Patienten, der infolge Fehlens einer solchen Behandlung eine schwere Deformität der Hüfte aufweist. Herr Payr (Leipzig) hat in einer Serie von Fällen ankylotische Kniegelenke durch bogenförmige Resektion und Zwischenlagerung von Faszien mit aufliegendem Fett wieder beweglich zu machen versucht. In seinen letzten Fällen hat er mehrfach ausgezeichnete Resultate erzielen können. Die Behandlung erfordert jedoch große Sorgfalt und Geduld. Herr Müller (Rostock) und Herr Drehmann (Breslau) können die guten Erfolge der redressierenden Behandlung der Coxa vara traumatica bestätigen. Herr Bier (Berlin) hat die gleiche Art der Behandlung wie Payr an einer großen Anzahl von Ellenbogengelenken und an mehreren Handgelenken zur Ausführung gebracht. Auch ihm hat diese von Helferich begründete operative Mobilisierung Vorzügliches geleistet. Herr Grune (Cöln), Herr Lauenstein (Hamburg), Herr Vorschütz (Cöln), Herr Semeleder (Wien) demonstrieren instrumentelle Vorrichtungen nnd Apparate, die sich ihnen bei der Extensionsbehandlung der Extremitäten bewährt haben. Herr Shoemaker (S'Grafenhage) hat bei der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen ein neues Prinzip zur Ausführung gebracht, indem er sämtliche Fälle ohne Extension und ohne Abduktion in extremer Innenrotation in einen Gehverband eingipste. Er begründet die Berechtigung dieses Verfahrens, das ihm ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Herr Denk (Wien) hat in einem Falle schwerer Kniegelenkstuberkulose mit Beteiligung der Haut, die ganze Kniegelenksgegend samt Haut quer reseziert unter Erhaltung der vorher isolierten Gefäße und Nerven. Es ist eine vollkommene Heilung allerdings mit erheblicher Verkürzung aufgetreten. Herr Hirschel (Heidelberg) teilt mit, daß er neuerdings bei den Operationen an den oberen Extremitäten nie mehr Narkose anwendet, sondern stets nur die Leitungsanästhesie durch Injektion in den Plexus, sei es supraklavikulär, sei es in der Axilla. Herr Kulenkampf (Bremen) und Herr Jenckel (Altona) schließen sich seinen Ausführungen an. Es ist nur etwas Geduld nötig, da das Eintreten der Anästhesie auf sich warten läßt. Herr Röpke (Jena) hat bei der habituellen Luxation der Schulter statt der Kapselraffung eine Raffung des Musculus subscapularis mit bestem Erfolg vorgenommen. Herr Paetzold



(Berlin) hat bei einer schwersten komplizierten Luxation des Ellenbogens, bei der außer einer schmalen Hautbrücke nur die Nerven erhalten waren, durch konservative Behandlung unter Gefäßnaht nicht nur den Vorderarm erhalten, sondern auch ein bewegliches Gelenk erzielen können.

Zum Vorsitzenden des nächsten Kongresses wird Geheimrat v. Angerer (München) gewählt.

V. Tagesgeschichte.

Der zweite deutsche Kongreß für Krüppelfürsorge findet am 29. Mai unter dem Vorsitze von Prof. Dr. F. Lange in München statt. An Vorträgen sind u. a. in Aussicht genommen: Dr. Bade-Hannover: „Krüppelfürsorge und Rassenhygiene", Prof. Biesalski-Berlin: „Was ist durch die Bewegung der Krüppelfürsorge in den letzten 10 Jahren erreicht worden", Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich-Berlin: „Wie richtet man die Krüppelfürsorge ein", Direktor Erhard-München: „Das bayrische Königshaus und seine Fürsorge für die krüppelhaften Kinder", Prof. Lange-München: „Wie weit kann heute die Zahl der Krüppel durch eine rechtzeitige Behandlung vermindert werden", Dr. Leonhard Rosenfeld-Nürnberg: „Welche Kosten macht die Krüppelfürsorge", Inspektor Würtz-Berlin: „Das künstlerische Element in Unterricht und Ausbildung der Krüppel."

Ärzte und Krankenkassen. Von seiten der Krankenkassen-Kommission des Deutschen Ärztevereinsbundes und des Vorstandes des Verbandes der Ärzte Deutschlands z. W. i. w. I. geht uns eine Erklärung zu, der wir folgendes entnehmen: „Fünf große Krankenkassenverbände verkünden durch eine gemeinsame Erklärung, die Krankenkassen seien nach wie vor bereit, den Ärzten eine würdige Stellung und Bezahlung durch langfristige Verträge zu sichern. Die Ärzte aber planten den Generalstreik, und der Leipziger Verband weise sie an, gleichzeitig und geschlossen, gleichmäßig und einheitlich vorzugehen und zwar gegen die Krankenkassen. Dieses „gegen die Krankenkassen" haben die Kassenverbände aus der Luft gegriffen und willkürlich hinzugefügt. Die Ärzte stehen durchaus auf dem Boden des Gesetzes, sie werden den Kranken stets zur Verfügung stehen, von einem Generalstreik kann gar keine Rede sein. Seitens der ärztlichen Verbände wird nur verlangt, daß die Ärzte ihre lokalen Organisationen der durch die Reichsversicherungsordnung neugeschaffenen Organisation der Krankenkassen zeitlich und räumlich anpassen, und daß die Kassen mit ihnen auf der Basis der Gleichberechtigung verhandeln. Die von der Ärzteschaft für die kassenärztlichen Verträge aufgestellten Forderungen sind durchaus nicht neu, sie stammen bereits aus dem Jahre 1902 und sind seitdem alle Jahre von neuem mit größter Einmütigkeit der im deutschen Ärztevereinsbunde organisierten fast 26000 deutschen Ärzte, zuletzt 1911 auf dem Ärztetag in Stuttgart, wiederholt worden. Es wird allerdings gefordert, daß die Kassenärzte der Willkür der Kassenvorstände entrückt und Differenzen zwischen ihnen und den Kassenvorständen von paritätischen Einigungsinstanzen und Schiedsgerichten ausgeglichen werden; auch soll über das Arztsystem nicht einseitig der Kassenvorstand bestimmen, Kurpfuscher sollen nicht aus Kassenmitteln bezahlt, den Ärzten ein angemessenes Honorar zugestanden und ihre Privatpraxis nicht noch weiter eingeengt werden. Das ist das mindeste, was die Ärzte für sich und zur Erhaltung ihrer wirtschaftlichen Existenz verlangen müssen. Aber diese Forderungen liegen nicht bloß im egoistischen Standesinteresse der Ärzte, sie sind vielmehr noch geboten im Interesse einer geordneten Gesundheitspflege und zur Sicherung der durch die soziale Gesetzgebung verlangten ärztlichen Krankenbehandlung."

Verein für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf. In der Zeit vom 3. bis 15. Juni 1912 findet in der akademischen Kinderklinik Düsseldorf unter Leitung von Prof. Dr. Schloßmann ein vierzehntägiger Ausbildungs- und Fortbildungskursus für Ärzte in der Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und in der Säuglingsfürsorge statt. Außer den Vorlesungen und den Arbeiten in der Klinik und im Laboratorium finden auch Besichtigungen moderner Einrichtungen in der Säuglingsfürsorge in Düsseldorf und den benachbarten Städten statt, wobei dem Ziehkinderwesen, der Versorgung hilfsbedürftiger Mütter und Kinder, sowie der Versorgung der Städte mit rationell gewonnener Milch besondere Beachtung geschenkt wird. Anmeldungen und Anfragen sind zu richten an die Geschäftsstelle des Vereins für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf, Werstenerstr. 150, von wo auch auf Wunsch Programme kostenlos versendet werden.

Von der medizinischen Fakultät Breslau werden an den Sonnabenden 4., 11., 18. Mai, 8., 15., 22., 29. Juni und 6. Juli Fortbildungskurse abgehalten. Es beteiligen sich: 1. $3^1/_2$—$4^1/_2$ Uhr Prof. Tobler: Ausgewählte Abschnitte aus der praktischen Kinderheilkunde. 2. $4^1/_2$—$5^1/_2$ Uhr Geh.-Rat Küttner: Klinische Demonstrationen und Vorträge aus dem Gebiete der Chirurgie. 3. $5^1/_2$—$6^1/_2$ Uhr Geh.-Rat Neisser: Klinische Demonstrationen und Vorträge aus dem Gebiete der Haut- und venerischen Krankheiten. 4. $6^1/_2$—$7^1/_2$ Uhr Prof. Hinsberg: Klinische Demonstrationen aus dem Gebiete der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten. Meldungen nimmt der Schriftführer, Prof. Neisser, Breslau XVI, Fürstenstr. 112 entgegen. Die Einschreibegebühr beträgt pro Kurs 2 Mk.

Die Landerholungsstellen des Berliner Vereins für Volkshygiene haben in Pommern und Brandenburg eine so lebhafte Unterstützung gefunden, daß die Geschäftsstelle, Kalckreuthstr. 2, über nahezu 200 Adressen von Pfarrern, Lehrern, Förstern, Guts- und Hofbesitzern, Gärtnern und ländlichen Handwerksmeistern verfügt, welche bereit sind, auf $^1/_4$, $^1/_2$ Jahr und länger Kinder unentgeltlich zu sich zu nehmen. Der Verein will durch diese Einrichtung schwächlichen Knaben und Mädchen, welche nach ihrer Konfirmation aus der Volksschule entlassen sind, Gelegenheit geben, sich unter einwandfreien gesundheitlichen Verhältnissen auf dem Lande zu kräftigen, bevor sie einen Beruf ergreifen.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 14. Juni, vormittags 10 Uhr, im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses seine Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung steht der Vortrag: Tuberkulosebekämpfung im Mittelstand. Besondere Einladungen ergehen nur an die Mitglieder. Interessenten stehen in der Geschäftsstelle des Zentralkomitees, Königin-Augustastraße 11, soweit der Platz reicht, Einlaßkarten unentgeltlich zur Verfügung.

Kongresse und Versammlungen. 16.—19. Mai: Deutscher Verein für Volkshygiene in Danzig. 23.—25. Mai: 19. Versammlung des Vereins Deutscher Laryngologen in Hannover. 28.—30. Mai: Deutscher Verein für Schulgesundheitspflege und Vereinigung der Schulärzte Deutschlands. 29.—31. Mai: 20. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Berlin. 30. und 31. Mai: Deutscher Verein für Psychiatrie in Kiel. 2.—3. Juni: Jahresversammlung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte in Hamburg. 8. und 9. Juni: 37. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Sonnabend, den 1. Juni 1912. | Nummer 11.

I. Abhandlungen.

1. Experimentelle Untersuchungen über Syphilis (Chemotherapie und Impfsyphilis der Kaninchen).[1]

Von

Geh. Med.-Rat **Paul Uhlenhuth** in Straßburg.

M. D. und H.! Der heutige Fortbildungsvortrag führt Sie nicht in die Klinik, sondern in die Arbeitsstätte des Theoretikers. Wir werden uns daher nicht mit dem kranken Menschen zu beschäftigen haben, sondern mit Kaninchen, Ratten, Mäusen und Hühnern.

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrag.

Aber diese animale Gesellschaft wird Sie hoffentlich nicht zurückschrecken, wenn ich Ihnen zu zeigen versuche, daß die an diesen Tieren gewonnenen Erfahrungen für den kranken Menschen eine große Bedeutung erlangt haben und daß es überhaupt auch unser höchstes Ziel und Streben ist, unsere mühselige experimentelle Forschung für den kranken Menschen nutzbar zu machen.

Der Forscher hat es nicht leicht; die Arbeit, die er leistet, ist häufig vergeblich, und nur selten hat er das Glück, daß er seine Laboratoriumsversuche praktisch verwerten kann. Für die Syphilis trifft das erfreulicherweise nicht zu.

Schaudinn entdeckte im Kaiserlichen Ge-

sundheitsamte zu Berlin im April 1905 die Spirochaete pallida und berichtete mit Hoffmann über das konstante Vorkommen dieses Mikroorganismus in den verschiedensten Krankheitsprodukten der Syphilis. Von zahlreichen Forschern wurden diese Befunde in der Folgezeit nachgeprüft, bestätigt und erweitert, so daß bald kein Zweifel mehr bestehen konnte, in der Spirochaete pallida wirklich den lange gesuchten Erreger der Syphilis gefunden zu haben.

Durch diese Tatsache, in Verbindung mit der schon vor der Entdeckung der Spirochaete pallida von Roux und Metschnikoff im Jahre 1903 nachgewiesenen Möglichkeit, das syphilitische Virus auf Affen übertragen zu können, eröffnete sich ein großes, weites Feld für die Erforschung der Syphilis, dieser vielgestaltigsten und interessantesten aller Infektionskrankheiten.

Ich habe nun seit dem Jahre 1907 eingehende Studien über die Syphilis angestellt, und zwar habe ich mich hauptsächlich mit zwei Fragen beschäftigt:

1. der experimentellen Chemotherapie der Syphilis; und
2. der experimentellen Impfsyphilis bei Kaninchen.

Über das Ergebnis meiner Untersuchungen möchte ich Ihnen im folgenden kurz berichten.

Im Jahre 1905 hatten Thomas und Breinl von der tropenmedizinischen Schule in Liverpool das organische Arsenpräparat Atoxyl für die Behandlung der Schlafkrankheit empfohlen. Die günstigen Erfahrungen, über die Robert Koch mit diesem Arsenpräparat bei der Behandlung der Schlafkrankheit berichtete, veranlaßten mich, im Herbst 1906 in Gemeinschaft mit Hübener und Woithe Versuche mit Atoxyl bei der Dourine, einer Trypanosomenkrankheit der Pferde, anzustellen. Diese Versuche führten zu dem Ergebnis, daß man mit diesem Erreger infizierte Ratten, Mäuse und selbst ganz chronisch kranke Kaninchen mittels Atoxyl dauernd heilen kann; auch präventiv hatte das Präparat eine eklatante Wirkung.

Die von Schaudinn vertretene Ansicht, daß manche Spirochäten besondere Entwicklungsstadien der Trypanosomen darstellen, hat mich in Gemeinschaft mit Groß und Bickel dann weiter dazu geführt, das Atoxyl bei der Spirillose der Hühner anzuwenden. Bei dieser Krankheit, deren Erreger mit der Spirochaete pallida eine gewisse Ähnlichkeit haben, finden sich die Spirochäten während der Erkrankung in der Blutbahn und sind dann auf der Höhe der Krankheit in kolossalen Mengen in einem Blutstropfen mikroskopisch nachzuweisen. Als ich nun solchen kranken Tieren Atoxyl einspritzte, zeigte sich die überraschende Erscheinung, daß die Parasiten schnell aus der Blutbahn verschwanden, so daß sie mikroskopisch nicht mehr nachweisbar waren, und daß die vorher schwerkranken Hühner mit einem Schlage einen ganz munteren Eindruck machten. Es war also möglich, eine schwere septikämische Spirillenkrankheit, die gewöhnlich in 6 Tagen zum Tode führt, durch Atoxyl zu heilen. Für die spezifisch spirochätentötende Wirkung des Atoxyls sprach auch die eklatante präventive Wirkung des Präparates; es gelang ohne weiteres, infizierte Tiere durch rechtzeitige Einspritzung vor der Erkrankung zu schützen. Wichtig war die Beobachtung, daß diese Tiere durch die chemotherapeutische Behandlung gleichzeitig auch immun wurden, eine Tatsache, die von mir als ein neues Heilprinzip in der Immunitätslehre hingestellt werden konnte.

Diese überraschenden Erfolge, die bald Levaditi und andere bestätigen konnten, legten den Gedanken nahe, das Atoxyl auch bei anderen Spirochätenkrankheiten zu versuchen. So wurden von mir und meinen Mitarbeitern bei Rekurrens entsprechende Versuche an Ratten und Mäusen unternommen, die aber wegen der Giftigkeit des Präparates für diese Tiere ein endgültiges Urteil über dessen Wirksamkeit bei dieser Krankheit nicht zuließen. Es sind dann später auf meine Veranlassung von Glaubermann Versuche bei der russischen Rekurrens in Moskau ausgeführt worden; diese Versuche fielen günstig aus. Am wichtigsten erschien es mir, das Atoxyl bei der am häufigsten vorkommenden Spirochätenkrankheit, der Syphilis, zu versuchen. Bereits in unserer ersten Arbeit (24. Januar 1907) über das Atoxyl teilte ich mit, daß darauf bezügliche Versuche im Gange seien. Sie wurden im Dezember 1906 bereits von mir, Weidanz, Hoffmann und Roscher zunächst an Affen ausgeführt und ließen in der Tat eine bemerkenswerte schützende und heilende Wirkung bei der Affensyphilis erkennen. Diese Ergebnisse konnten von Metschnikoff bestätigt werden.

Die daraufhin an Menschen ausgeführten therapeutischen Versuche hatten denn auch nach anfänglichen Mißerfolgen — durch Anwendung zu kleiner Dosen — bei richtiger Dosierung außerordentlich günstige Erfolge. Es konnten Schanker mit frappanter Schnelligkeit geheilt werden (Uhlenhuth, Hoffmann, Roscher, Metschnikoff, Salmon, Hallopeau).

Daß das Atoxyl die Syphilis beim Tier wirklich ausheilt, konnten wir in Gemeinschaft mit Hoffmann durch folgenden Versuch beweisen. Wir haben einen Affen, dessen syphilitische Erscheinungen durch Atoxyl geheilt worden waren, 7 Monate später nachgeimpft und einen positiven Impferfolg erzielt. A. Neißer gelang es nicht, durch Impfung mit Milz-Knochenmarkbrei von mit Atoxyl behandelten syphilitischen Affen Syphilis zu übertragen, was ihm bei infizierten Tieren fast stets gelang.

Daß das Atoxyl nicht nur ein spezifisch wirkendes Heilmittel, sondern auch ein ausgezeichnetes Präventivmittel bei Syphilis ist, wurde von uns außer bei Affen- besonders bei Kaninchensyphilis festgestellt.

Durch zahlreiche Forscher (Scherber, Graff

u. Claussen, Kraus u. Volk, A. Neißer, Schucht, Mühlens, E. Hoffmann, Tomasczewski u. a.) waren die seinerzeit zum ersten Male von Bertarelli in exakter Weise mit Erfolg angestellten Versuche, das syphilitische Virus auf die Augen der Kaninchen zu übertragen, nachgeprüft worden. Durch diese und unsere eigenen Untersuchungen war uns das Krankheitsbild der syphilitischen Keratitis wohl bekannt. Es konnten nun Tiere, die mit dem Bertarelli'schen Augenvirus [1]) geimpft und gleichzeitig mit Atoxyl behandelt wurden, vor dem Ausbruch der syphilitischen Keratitis geschützt werden, während die Kontrolltiere erkrankten. Auch konnte schwere Keratitis durch Atoxyl geheilt werden. Besonders wichtig war aber die Tatsache, daß bei vergleichender Prüfung, wenigstens im Tierexperiment, das Atoxyl sich dem altbewährten Hg bei weitem überlegen erwies.

Beim Menschen waren leider die Verhältnisse nicht so günstig wie beim Kaninchen, das als atoxyltolerantes Tier anzusehen ist. Beim Menschen liegen die therapeutisch notwendigen großen Dosen sehr nahe den toxischen. Es wurden bei diesen die bekannten unangenehmen Nebenwirkungen auf das Nervensystem (Sehstörungen, Erblindungen) beobachtet. Diese bedenkliche Tatsache führte mich — ebenso wie Ehrlich — überzeugt von der im Experiment festgestellten Überlegenheit des Atoxyls dem Hg gegenüber — zu eingehenden Versuchen, das Atoxyl zu verbessern. Ich gelangte so mit Manteufel zu dem Kombinationspräparat von Hg und Atoxyl, dem atoxylsauren Quecksilber, das sich im Tierversuch bei experimenteller Kaninchensyphilis (Augen- und Hodensyphilis) als dem Quecksilber überlegen erwies und auch beim Menschen in vielen Fällen eine sehr gute Wirkung entfaltete (Fabry, Boethke, Lambkin, E. Lesser). Vom Atoxyl ausgehend — das durch unsere mehrjährigen (1906—1908) Untersuchungen als spezifisch spirillizides und spezifisches Mittel für die Syphilis erkannt war — ist dann Ehrlich, um die giftigen Wirkungen des Präparates zu eliminieren und das Atoxyl zu verbessern, durch chemische reduzierende Modellierung des Atoxyls im Jahre 1909/1910 zu dem neuen Präparat 606 — Salvarsan — gelangt, das bezüglich seiner wissenschaftlichen Genese und chemischen Konstitution in enger Beziehung zum Atoxyl steht. Unsere in systematischer Weise von der Dourine und Hühnerspirillose ausgehenden Untersuchungen haben also den ersten Anstoß und eine sichere experimentelle Basis für eine wirksame, erfolgreiche Chemotherapie der Spirillosen, insonderheit der Syphilis gegeben und weitere Fortschritte auf diesem Gebiete angebahnt. [2])

[1]) Das Virus wurde von Hoffmann zur Verfügung gestellt.

[2]) Heute wendet man auch Hg und Arsen (Salvarsan-atoxylsaures Hg) kombiniert an, worauf ich bereits auf dem Mikrobiologen-Tage 1910 hingewiesen habe.

In den letzten Jahren habe ich mich dann hauptsächlich mit Untersuchungen über experimentelle Impfsyphilis der Kaninchen beschäftigt. Ich hatte mir die Aufgabe gestellt, beim Kaninchen ein Krankheitsbild zu erzeugen, das dem der menschlichen Syphilis möglichst entsprach.

Das konnte von der bis dahin bekannten mehr lokal auftretenden von Bertarelli zuerst erzeugten Augensyphilis nicht behauptet werden. Diese Versuche wurden seit dem Jahre 1908 von mir und meinem Mitarbeiter Dr. Mulzer im Kaiserlichen Gesundheitsamt und neuerdings im hiesigen hygienischen Institut in ganz systematischer Weise bis heute durchgeführt, wozu uns reichliche Mittel vom Reichsamt des Innern, von Herrn Geheimen Kommerzienrat Dr. jur. Ed. Simon-Berlin sowie von der Cunitz-Stiftung in Straßburg in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden. — M. D. u. H.! Sie wissen, daß es Parodi zum ersten Male gelungen war, Kaninchen durch Einbringen vom Menschen entnommenen syphilitischen Materials in den Hoden zu infizieren. In ähnlicher Weise konnten dann Hoffmann, Löhe und Mulzer, Truffi, Levaditi u. Yamanouchi, Tomasczewski und Menzincescu in vereinzelten Fällen eine Haftung des syphilitischen Virus am oder im Hoden von Kaninchen erzielen. Doch wurden diese positiven Ergebnisse von den Autoren selbst als mehr oder weniger zufällige und äußerst seltene Ereignisse angesehen. Im Vordergrund unserer Untersuchungen stand die Verimpfung syphilitischen Virus auf die Hoden und in die Blutbahn von Kaninchen.

Was die Hodenimpfung betrifft, so konnten wir feststellen, daß es keineswegs selten gelingt, eine Haftung menschlichen syphilitischen Materials bei Kaninchen zu erzielen. In unserer ersten ausführlichen Mitteilung im November 1909 konnten wir bereits bei 10 von 17 in den Hoden geimpften Kaninchen eine Haftung des Virus konstatieren.

Unsere Impftechnik ist folgende:

Menschliches spirochätenhaltiges Saugserum, aus möglichst frischen und unbehandelten Primäraffekten oder nässenden Papeln mittels des Schuberg-Mulzer'schen Saugers gewonnen, wird mit feinen Glaskapillaren direkt in die Hodensubstanz oder unter die Skrotalhaut eingeblasen.

Tierisches Virus wird in kleine Stücke zerschnitten und mit einem Troikart in die zu impfenden Organe eingeführt.

Durch systematische planmäßige Weiterimpfung von Hoden zu Hoden ist es uns nun gelungen, jetzt bereits die 20. Passage zu erzielen. Die Virulenz der Spirochäten ist von Fall zu Fall gestiegen. Das dokumentiert sich vor allem in dem großen Prozentsatz positiver Impferfolge in den höheren Passagen. Während er anfangs 8 bis 25 Proz. betrug, stieg er allmählich auf 75 bis 100 Proz. Die Inkubationsdauer verkürzte sich

von 8—12 auf 6—4 Wochen. Auch die Intensität und Schwere der Hodenerkrankungen nahm stetig zu.

Ein Abreißen der Passagen haben wir nicht beobachtet. Das liegt wohl vor allem an der gesteigerten Virulenz unseres Materials, eventuell auch daran, daß wir für unsere Passagen stets eine größere Serie (ca. 6) Tiere nahmen, und vielleicht auch an der von uns geübten Technik der Impfung.

Das klinische Bild, unter dem diese experimentell erzeugten Hodenerkrankungen auftreten, verläuft in drei verschiedenen Krankheitsformen:

1. In Form eines Geschwürs auf der Skrotalhaut. Hoden und Nebenhoden sind dabei in der Regel nicht erkrankt. Das Geschwür selbst erscheint entweder als flache, uncharakteristische, meist mit einer trockenen Borke bedeckten Ulceration oder Erosion und kann dann nur durch den Nachweis der Spirochaeta pallida als syphilitische Erkrankung sichergestellt werden, oder es entspricht mehr oder weniger dem menschlichen Primäraffekt, insbesondere dem an der Vorhaut lokalisierten. Dann zeichnet es sich durch rundliche oder ovale Form mit steilen Rändern und wallartig verdickter derber Umgebung aus. In dieser derben Indurationszone findet man besonders zahlreiche Spirochäten.

2. In Form einer chronischen Hodenentzündung bei intakter Skrotalhaut. Auch hier lassen sich wieder zwei verschiedene Arten der Erkrankung feststellen. Entweder vergrößert sich nach einer mehr oder weniger langen Inkubationszeit der Hoden und meist auch der Nebenhoden langsam und gleichmäßig, oft bis über Taubeneigröße. Dieser rundlich ovale Tumor, von derber, prall elastischer Konsistenz, ist dann nicht mehr durch den Leistenkanal zurückzuschieben — Orchitis diffusa oder interstitialis syphilitica. Oder aber es erkrankt nur ein Teil des geimpften Hodens in derselben Weise, der dann deutlich gegen das übrige gesunde Hodengewebe abgrenzbar ist — Orchitis circumscripta syphilitica. In dem zähen, fadenziehenden, aber klaren Punktionssafte finden sich dann massenhaft Spirochäten, die aber meist nur wenig beweglich sind. Erst wenn man die zähe Flüssigkeit mit Kochsalzlösung verdünnt, zeigen die Spirochäten ihre normale Beweglichkeit. Bei dieser Krankheitsform sind meist die entsprechenden Leistendrüsen charakteristisch, d. h. nach Art der menschlichen syphilitischen Lymphdrüsenerkrankung vergrößert.

3. In Form einer schwieligen Verdickung der Hodenhüllen, und zwar insbesondere der Tunica vaginalis. Auch hier erkrankt entweder ein größerer Teil der Tunica, der meist hüllen- oder mantelartig den oft verkleinerten, scheinbar atrophischen Hoden umgibt — Periorchitis diffusa syphilitica, oder die Tunica ist nur stellenweise in Form mehr oder weniger breiter derber Platten verdickt — Periorchitis circumscripta syphilitica. Dieses derbe schwielenartige Gewebe enthält ebenfalls zahlreiche Pallidae.

Pathologisch-anatomisch zeigen diese drei Krankheitsformen folgendes Bild: Die oberflächliche Schicht der Primäraffekte besteht aus einer Anhäufung von Spindel- und Rundzellen, denen zahlreiche Eiterkörperchen eingelagert sind. Dann folgt eine Übergangsschicht, in der sich viele Plasmazellen und mehr oder weniger eosinophile Zellen sowie perivaskuläre Infiltrate finden. Die nun folgende Schicht ist charakterisiert durch zellarmes, lockeres Gewebe, das in seiner Struktur zellarmem Bindegewebe gleicht mit hyaliner, spärliche Fibrillen einschließender Grundsubstanz.

Ein ähnliches, nur lockereres aus spindel- und sternförmigen Zellen mit weiten Zwischenräumen bestehendes Gewebe finden wir auch bei den Hodenerkrankungen. Dieses gleicht dann mehr dem myxomatösen Gewebe. Nach der Peripherie hin sieht man stets eine Zone von zerfallenen Zellen und häufig kleine, von einer Fettzellenschicht umgebene Knötchen mit teilweise zentraler Nekrose. Außerdem findet man hier eigenartige, große, polymorphe Kerne, dann Plasmazellen, eosinophile Zellen und perivaskuläre Infiltrate.

Die Hodenschwielen endlich bestehen fast gänzlich aus reinem fibrösen Gewebe, doch finden sich auch hier Plasmazellen und kleinzellige Infiltrate. Eine bestimmte Lagerung der in diesem Gewebe zahlreich vorhandenen Spirochäten könnten wir nicht erkennen.

Diese so erkrankten Hoden können spontan vollkommen abheilen, und auch die Drüsen verschwinden dann zur selben Zeit.

Die eben beschriebenen Krankheitsformen möchten wir als primäre Kaninchensyphilis bezeichnen, da diese nur an dem geimpften Organ, also lokal auftritt, und da nach dem Abheilen derselben keine sichtbaren Sekundärerscheinungen folgen. In vielen Fällen hat aber schon bei diesen Krankheitsformen eine Allgemeininfektion stattgefunden. Denn einmal reagieren diese so erkrankten Tiere fast ausnahmslos nach Wassermann positiv, eine Tatsache, die allerdings nicht besonders zu verwerten ist, da auch normale Kaninchen recht häufig eine positive Reaktion aufweisen. Sodann aber sind bei derartigen besonders ausgeprägten Erscheinungen fast stets die benachbarten Leistendrüsen charakteristisch vergrößert, enthalten lebende Spirochäten und erzeugen, wie wir feststellen konnten, in normale Kaninchenhoden verimpft, typische syphilitische Erkrankungen von eben beschriebener Art. In einigen Fällen wurde der Beweis, daß eine Allgemeininfektion nach intraskrotaler Impfung tatsächlich erzielt worden war, dadurch erbracht, daß bei nur einseitiger Hodenimpfung und Erkrankung später auch der andere nicht geimpfte Hoden syphilitisch erkrankte, ja daß einmal noch außerdem gleichzeitig ein papelähnliches Syphilid am After von uns beobachtet wurde. Des weiteren konnten wir wiederholt nach Abheilung solcher syphilitischer Hodenerkrankungen bei denselben Tieren sekundäre syphilitische Hornhauterkrankungen wahrnehmen, die sicher nur auf hämatogenem Wege entstanden sein können. Vor allen Dingen aber gelang es uns, bei Kaninchen, die mit dem Leber-Milz-Knochenmarkbrei eines lokal an beiden Hoden syphilitisch erkrankten Kaninchens intraskrotal geimpft worden waren, nach der Impfung typische Orchitis und Periorchitis syphilitica festzustellen.



In ähnlicher Weise hat bekanntlich A. Neißer den Beweis einer syphilitischen Allgemeininfektion bei Affen erbracht.

Grouven hat in drei Fällen nach intraokulärer Impfung bei Kaninchen Allgemeininfektion mit manifesten Symptomen beobachtet. Die Inkubationszeit war in allen diesen drei Fällen stets außerordentlich lang und die manifesten Erscheinungen waren besonders bei den letzten Tieren äußerst spärliche. Auch Truffi, Hoffmann, Wiemann und Tomasczewski beobachteten in einzelnen Fällen an Kaninchen, die intraokular oder intraskrotal geimpft worden waren, klinische Zeichen einer Allgemeinsyphilis.

Wir haben uns bald der Frage zugewandt, ob es nicht gelingt, bei Kaninchen durch Impfung direkt in die Blutbahn Allgemeinsyphilis zu erzeugen.

Unsere ersten Versuche, bei denen wir zunächst ausschließlich menschliches spirochätenhaltiges Saugserum aus frischen Primäraffekten oder nässenden Papeln benutzten, schlugen fehl. Naturgemäß konnten wir zu solchen Versuchen nur verhältnismäßig geringe Mengen, 0,1—0,2 ccm menschlichen Saugserums verwenden, da es außerordentlich schwer ist, mehr Material zu gewinnen.

Es ist sehr wohl möglich, daß die geringe Menge virushaltigen Materials nicht genügte, um eine allgemeine Lues von der Blutbahn zu erzeugen. Wahrscheinlicher ist es, daß die direkt vom Menschen gewonnenen Spirochäten für das Kaninchen noch nicht die optimale Virulenz hatten.

Nachdem es uns gelungen war, das Virus durch Fortimpfung in Kaninchenhoden für Kaninchen hochvirulent zu machen, nahmen wir unsere früheren Versuche mit reichlichen Mengen stark spirochätenhaltiger Hodenaufschwemmungen wieder auf und erzielten nunmehr positive Ergebnisse.

Wir verschafften uns derartiges Material auf folgende Weise: Ausgeprägte Hoden- und Hodenhüllenerkrankungen werden möglichst aseptisch exstirpiert, auf einer sterilen Glasplatte mittels eines sterilen Wiegemessers sehr fein zerkleinert, in ein Erlenmeyer'sches Kölbchen gebracht und mit körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung übergossen. Dieses Material wird im Schüttelapparat $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde geschüttelt und dann in Mullgaze ausgequetscht. Von der Aufschwemmung, in der sich dann regelmäßig mehr oder weniger zahlreiche lebhaft bewegliche Spirochaetae pallidae befinden, werden etwa 5—10 ccm in die äußere Ohrvene injiziert.

Die gelungene Allgemeininfektion dokumentierte sich bei vier ausgewachsenen Kaninchen ca. 3 Monate nach einer intravenösen Injektion von je 10 ccm Hodenemulsion durch das Auftreten zirkumskripter syphilitischer Orchitis und Periorchitis, oberflächlichen spirochätenhaltigen Erosionen im Hoden bzw. auf der Skrotalhaut und durch das Entstehen von oberflächlichen syphilitischen Hornhauterkrankungen, die sich etwa 6 Wochen nach Abheilung der Hodenerkrankung spontan entwickelt hatten. Bei zwei anderen Kaninchen, welche wiederholt mit solchem Material injiziert worden waren, die aber 3 und 8 Tage nach der letzten Injektion starben und keine manifesten luetischen Symptome zeigten, fanden sich in fast allen innern Organen bei Levaditifärbung massenhaft Spirochäten, während sie hier sonst meist vermißt wurden. Ob hier eine Vermehrung stattgefunden hat und wieviel auf Rechnung des eingespritzten Materials zu setzen ist, ist natürlich schwer zu sagen.

Im Hinblick auf die von mir bei meinen Untersuchungen über Dourine bei Kaninchen gemachte Beobachtung, daß ganz junge, mehrere Tage bis Wochen alte Kaninchen nach Einspritzung von Trypanosomen eine allgemeine Blutinfektion bekommen und an einer Überschwemmung des Blutes mit Trypanosomen zugrunde gehen, während erwachsene Kaninchen an einer chronischen, der Syphilis ähnlichen Gewebsinfektion mit äußerst spärlichem Trypanosomenbefund im Blut erkrankten, und mit Rücksicht auf die Tatsache, daß solche Überschwemmung des Blutes mit Spirochäten auch bei menschlichen Föten beobachtet wird, wählten wir dann für unsere weiteren Versuche zumeist ganz junge Kaninchen.

Da die Ohrvenen bei diesen Tieren für eine Einspritzung schwer zugänglich sind, bedienen wir uns mit Vorteil der intrakardialen Methode, ähnlich wie sie bei Meerschweinchen für Anaphylaxieversuche üblich ist. Mit einer feinen Kanüle stechen wir direkt ins Herz und injizieren langsam 1—2 ccm unserer Hodenemulsion. Während einzelne Tiere die Injektion gut vertragen, gehen andere akut zugrunde. Das liegt zum Teil an der Konzentration der Organemulsion. Es sei hier die interessante Tatsache erwähnt, die wir bereits mit Haendel bei früheren Anaphylaxieversuchen bei Meerschweinchen sowie bei der Einspritzung von Tumormaterial bei Ratten feststellten — und die an die von Brieger und mir 1897 gemachte Beobachtung erinnert, — daß wäßrige Organextrakte für dieselbe Tierspezies akut tödliche Gifte enthalten.

Diese Gifte gehen, wie wir feststellten, bei Filtration durch Berkefeld'sche Kerzen; sie gehen bei Erhitzung $^1/_2$ Stunde auf 60° C zugrunde.

Diese Beobachtung [1]) ist auch neuerdings von Dold gelegentlich anderer Untersuchungen gemacht und weiter verfolgt worden; es konnte von ihm gezeigt werden, daß frisches normales Serum die Organgifte paralysiert. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß die von anderer Seite von Weichardt, Freund und Gräfenberg, Schickele usw. nach Einspritzungen von Organextrakt (besonders Placenta) beobachteten Giftwirkungen mit der von uns und Dold beobachteten Giftigkeit der Organextrakte selbst

[1]) Auch Bianchi hat neuerdings diese Organgifte eingehend studiert.



auf die gleiche Tierspezies identisch zu sein scheinen. Es handelt sich hier also um ein allgemeines Prinzip. Bei der Paralysierung durch frisches Serum ist nach den von Haendel und Dold gemachten Beobachtungen das Komplement anscheinend nicht beteiligt.

Freund hat auch die Entgiftung des Placentareiweißes durch normales Serum beobachtet und diese Beobachtung zur Therapie der Schwangerschaftstoxikosen verwertet.

Für unsere Einspritzungen von spirochätenhaltigem Kaninchenhodenextrakt haben wir daher denselben mit frischem Kaninchenserum versetzt, um so die Giftwirkung nach Möglichkeit auszuschalten (eine für Immunisierung mit Organeiweiß prinzipiell wichtige Methode), oder wir nahmen behufs Ausschaltung der Giftwirkung eine geringe Menge stark verdünnter Hodenemulsion. Es sei übrigens hervorgehoben, daß wiederholte intravenöse Einspritzungen doch trotz Zusatz frischen Kaninchenserums von den Tieren schlecht vertragen werden und es nicht immer gelingt, bei einem Kaninchen mehr als drei Injektionen vorzunehmen. Wir haben auch versucht, durch wiederholtes Waschen betr. Zentrifugieren dieser „Hodenemulsionen" mit physiologischer Kochsalzlösung das Serum zu entfernen und nur die in der obersten Schicht des Zentrifugates sich befindenden Spirochäten einzuspritzen, eine Methode, wie sie in ähnlicher Weise in meinem Laboratorium von Lange zur Gewinnung von reichlichem Trypanosomenmaterial ausgearbeitet worden ist.

Diese Versuchsanordnung ist aber nur zur eventuellen Gewinnung eines Immunserums nötig. Zur Erzeugung einer Allgemeininfektion genügt der Zusatz von frischem Kaninchenserum bzw. eine starke Verdünnung der Hodenemulsion; da ja nur eine Injektion notwendig ist. Nach dieser Methode haben wir nun eine große Anzahl junger Kaninchen geimpft mit dem erfreulichen Ergebnis, daß die Impfung gut vertragen wurde und daß fast 100 Proz. der geimpften Tiere an schwerer Allgemeinsyphilis erkrankten.

Wir sind daher in der Lage, ein genaues klinisches Bild der Allgemeinsyphilis bei jungen Kaninchen zu geben.

Unmittelbar nach der intrakardialen Injektion von 1—2 ccm Hodenemulsion liegen die jungen Kaninchen in der Regel matt und nur schwach atmend auf der Seite. Nach kurzer Zeit erholen sie sich jedoch und zeigen in den nächsten Wochen keinerlei krankhafte Erscheinungen. 6—8—10 Wochen nach der Einspritzung jedoch fängt das Fell des Tieres an struppig zu werden, die Freßlust scheint etwas vermindert und auch eine allgemeine Abmagerung macht sich geltend. Kurze Zeit nach dem Auftreten dieser Allgemeinerscheinungen, die wir als „Prodromalstadium" bezeichnen möchten, kann man dann fast regelmäßig als erstes manifestes Symptom der Lues an der knorpeligen Nasenöffnung zwei symmetrisch angeordnete kleine derbelastische Tumoren feststellen, die in der Mitte zusammengewachsen sind. Gleichzeitig besteht dann immer ein weißlichgelber Nasenausfluß, der vereinzelte Spirochaetae pallidae enthält. Auch am Schwanzende fühlt man meistens schon jetzt eine kleine ovale, kolbige, ebenfalls derbelastische Auftreibung. In kurzer Zeit wachsen diese Nasentumoren zu halber Haselnußgröße und darüber an. Die äußere Haut ist über diesen Tumoren, deren zähflüssiger, aber klarer Punktionssaft stets massenhaft typische Pallidae enthält, deutlich hervorgewölbt, aber nicht mit der Unterlage verwachsen. Meist ist die Atmung derartig erkrankter Tiere außerordentlich mühsam und kann nur unter Heranziehung sämtlicher Hilfsmuskeln ausgeführt werden, was sich durch tiefe, schnaufende Atemzüge und seitliche Einziehung des Thorax dokumentiert. Wie man auf dem Durchschnitt solcher Nasentumoren ersehen kann, wuchert das Tumorgewebe in den Nasengang hinein und erschwert so die Atmung. Es kommt auf diese Weise zu vollkommenem Verschluß der Nasenöffnungen, und dann stirbt das Tier an Erstickung. Denjenigen Tieren, bei denen diese Nasentumoren mehr nach oben wachsen, droht diese Gefahr nicht, sie bleiben am Leben. Während sich nun die Nasentumoren und der Schwanztumor vergrößern, treten an verschiedenen Stellen des Gesichts eigenartige, meist kreisrunde oder ovale derbe Tumoren von Linsen- bis Erbsengröße auf, die meistens in der Mitte eine kleine, fest anhaftende, trockene Borke tragen. Sie sitzen in der äußeren Haut und sind vornehmlich auf oder an den Seiten des Nasenrückens, unterhalb des Maules, am Kinn, über den oberen Augenbögen oder an den Ohrwurzeln lokalisiert. Diese Tumoren können bis zu Pfenniggröße heranwachsen. Der Punktionssaft dieser Tumoren ist ebenfalls klar und fadenziehend und enthält massenhaft Spirochäten. Ähnliche linsenartige Tumoren, nur bedeutend kleiner und flacher, können auch an den Lidrändern entstehen.

In diesem Stadium der Krankheit besteht regelmäßig eine beiderseitige intensive Konjunktivitis mit starker Sekretion. Das Sekret läuft über die unteren Lider herab und trocknet zu derben Borken ein. Mitunter bildet sich auch auf einem Auge eine typische Keratitis parenchymatosa mit perikornealer Injektion und pannusartigen Gefäßneubildungen aus.

Ferner kommt es häufig bei derartigen erkrankten Tieren zu kolbigen Auftreibungen der Endglieder verschiedener Zehen; in dem Punktionssaft der Krankheitsprodukte finden sich ebenfalls zahlreiche Spirochäten. Gleichzeitig entwickelt sich dann eine syphilitische Erkrankung des Nagelbettes, das gerötet und mit feinen weißlichen Schüppchen bedeckt ist. Die Krallen gehen an diesen kranken Zehen zugrunde bzw. werden abgestoßen. Oft finden sich an den tumorartigen Auftreibungen, die übrigens hin und wieder auch an den Mittel-

gliedern lokalisiert sind, oberflächliche Ulcerationen. Spirochätenhaltige Geschwüre mit charakteristischer Randverdickung können auch an anderen Stellen der Beine, z. B. am Knie oder an der Fußwurzel entstehen. Einmal beobachteten wir auch ein papulo-ulceröses Syphilid am Anus. Auch zirkumskripter Haarausfall auf dem Rücken eines derartig erkrankten Tieres wurde von uns beobachtet. Nach etwa 10—14 Tagen waren die Haare wieder gewachsen.

Der histologische Bau dieser verschiedenen Tumoren ist im allgemeinen der gleiche. Sie bestehen im wesentlichen aus Granulationsgewebe, in dem sich auffallend viele Plasmazellen und eosinophile Zellen finden. Außerdem sieht man hier häufig unregelmäßig geformte große Zellkerne, die sich sonst nur in dem schwieligen Gewebe der Gummiknoten des Menschen finden.

Eine vereinzelte oder allgemeine Drüsenanschwellung haben wir bei diesen Tieren nicht beobachten können.

Dagegen gelang es uns in zwei Fällen lebende Spirochaetae pallidae im kreisenden Blute mikroskopisch nachzuweisen. Es scheint aber, als ob sie hier nur zu gewissen Zeiten mikroskopisch aufzufinden sind.

In den inneren Organen haben wir bisher keine Veränderungen gefunden, vermochten aber durch Verimpfung von Milz-Leber-Knochenmarkbrei, wie durch Verimpfung von Blut solcher jungen syphilitischen Kaninchen in die Hoden erwachsener Kaninchen in mehreren Fällen typische syphilitische Erkrankungen dieser Organe hervorzurufen.

In der letzten Zeit, nachdem unser Virus scheinbar seine maximale Virulenz erlangt hat, konnten wir Beobachtungen machen, die uns zeigten, daß auch erwachsene Kaninchen fast in der gleichen Weise schwer allgemein syphilitisch erkranken können, wie junge Tiere. Bei zwei von drei am 20. Januar 1911 mit je 10 ccm Spirochätenaufschwemmung intravenös geimpften schwangeren weiblichen Kaninchen zeigten sich am 16. März 1911 an fast sämtlichen Augenlidrändern kleine knötchenartige Verdickungen, an den Außenseiten der Vorder- und Hinterextremitäten ausgedehnte ulcero-krustöse Effloreszenzen und über fingerkuppengroße Tumoren am Schwanz. Bei beiden Kaninchen fand sich auf dem rechten Auge eine typische Keratitis syphilitica, bei einem außerdem auf der Haut des Nackens ein ausgebreitetes flaches, leicht schuppendes circinäres Syphilid, wie wir es bei einem intravenös geimpften Affen gesehen und beschrieben haben. Außerdem fanden sich bei beiden Kaninchen an der Scheide zwei bis drei flache, fingernagelgroße, primäraffektähnliche Tumoren. Ein gleicher Tumor war am After lokalisiert. Solche Tiere eignen sich vortrefflich, um eine Übertragung der Syphilis durch Kohabitation zu studieren. In allen diesen Effloreszenzen waren zahlreiche Spirochaetae pallidae enthalten.

Bei zwei weiblichen Kaninchen, die am 21. Januar 1911 10 ccm einer solchen spirochätenreichen Hodenaufschwemmung intravenös erhalten hatten, fanden wir am 24. Februar 1911 ebenfalls oberhalb der Vagina je ein erbsengroßes derbes Infiltrat, das im Zentrum eine kleine, festsitzende Borke aufwies. Außerdem sahen wir auch hier ulcerierte Schwanztumoren und ausgebreitete ulceröse Syphilide an den hinteren Extremitäten. Im fadenziehenden Punktionssaft dieser Effloreszenzen fanden sich massenhaft typische Spirochäten.

Für die Steigerung der Virulenz unseres Spirochätenstammes spricht auch die Tatsache, daß es in letzter Zeit fast regelmäßig gelingt, durch Skarifikation Primäraffekte an den Augenbögen, am Penis und an der Vagina von Kaninchen zu erzielen. Dr. Schellck ist es auch gelungen, durch die scheinbar unverletzte Hodenhaut eine Infektion (typischer spirochätenhaltiger Primäraffekt) durch Auflegen von syphilitischem Kaninchenhodenmaterial mittels eines Pflasters herbeizuführen. Ob die eventuell stattgehabte Maceration eine Rolle gespielt hat, sei dahingestellt. Auch durch Einträufelung von syphilitischem Hodenmaterial in die Konjunktiva des Auges gelang es ihm, syphilitische Primäraffekte zu erzeugen. Auch gelang es uns, mit unserem hochvirulenten Spirochätenstamm einige Male durch intraperitoneale Impfung Tiere allgemein syphilitisch zu machen.

Alle diese beschriebenen Krankheitserscheinungen können nun spontan nach verhältnismäßig kurzer Zeit abheilen. Daß aber auch hier analog der menschlichen Lues Rezidive auftreten können, daß also auch hier ein Latenzstadium der Lues besteht, zeigten uns wiederholt Beobachtungen derart, daß nach Abheilung schwerer Hodenerkrankungen oder eines Nasentumors und der Hautgeschwüre schwere typische Keratitiden oder syphilitische Paronychien mit positivem Spirochätenbefund auftreten können.

Als Beweis dafür, daß diese am Kaninchen experimentell erzeugten Erkrankungen wirklich syphilitischer Natur sind, können wir folgende Tatsachen heranziehen:

1. Die charakteristische, mehr oder weniger lange Inkubationszeit, die den Erkrankungen vorangeht.

2. Das charakteristische, den menschlichen manifesten Lueserscheinungen — insbesondere bei hereditärer Lues — sehr ähnliche klinische und pathologische Bild.

3. Das regelmäßige Vorkommen der Spirochaeta pallida in den Krankeitsprodukten und in der Blutbahn.

4. Die Möglichkeit, diese Krankheitsprodukte nicht nur auf Kaninchen, sondern auch auf Affen und, wie wir hinzufügen möchten, auch auf Meerschweinchen und Ziegen überimpfen zu können und fast regelmäßig dieselben Krankheitsprodukte nach einer charakteristischen Inkubationszeit zu erzielen. Menschliches syphilitisches Saugserum



wurde mit Erfolg auf Kaninchen (Hodenerkrankung) und vom Kaninchen intravenös auf einen Affen verimpft, der mit allgemeinen Erscheinungen (spirochätenhaltige Hauterscheinungen) schwer erkrankte. Eine Rückimpfung auf den Menschen hätte nicht beweisender sein können.

5. Einen weiteren Beweis für die syphilitische Natur dieser experimentell erzeugten Erkrankungen erblicken wir endlich darin, daß es gelingt, die schwersten Formen der Hodenerkrankungen und Allgemeinerkrankungen durch spezifische Heilmittel zum Schwinden zu bringen. Auffallend ist dabei das schnelle Verschwinden der Spirochäten und die rasche Resorption der wallartigen Randverdickungen der Primäraffekte und des gallertigen und fibrösen Gewebes bei ausgeprägter Orchitis und Periorchitis durch das von mir für die Behandlung der Spirillosen, besonders der Syphilis, zuerst empfohlene Atoxyl und atoxylsaure Quecksilber, sowie durch das von Ehrlich-Hata angegebene Präparat 606. — In den Nasentumoren, sowie in den Gesichts- und Schwanztumoren finden sich 24 Stunden nach intravenöser Injektion von z. B. 0,07 Atoxyl nur wenig oder keine Spirochäten mehr. Die Gebilde selbst verkleinern sich rasch und verschwinden vollständig.

Daß diese experimentellen Krankheitsprodukte lediglich durch die Spirochaeta pallida und nicht etwa durch ein anderes, filtrierbares, ultravisibles Virus hervorgerufen werden, zeigten uns ausgedehnte Filtrationsversuche. Es war nicht möglich, mit durch Berkefeld-Filter filtrierten und keine Spirochäten enthaltenden Hodenemulsionen syphilitische Erkrankungen hervorzurufen, während die Kontrollen mit nicht filtriertem Virus fast sämtlich positiv ausfielen. Als Erreger der Syphilis kommt danach einzig und allein die Spirochaeta pallida in Betracht.

Was die Frage der Immunität betrifft, so konnten wir bisher feststellen, daß bei lokalen luetischen Hodenerkrankungen ebensowenig wie bei stärksten syphilitischen Augenerkrankungen eine solche zu bestehen scheint, da bei nur einseitiger Hodenerkrankung Impfungen in den anderen nicht erkrankten Hoden, sowie Nachimpfungen erkrankter und geheilter Tiere hin und wieder von Erfolg begleitet waren. Ob allgemein erkrankte Kaninchen zur Zeit der manifesten Symptome oder kurz nach Abheilung derselben für neue Impfungen empfänglich sind, vermochten wir bisher noch nicht zu entscheiden. Ebensowenig sind nach unseren bisherigen Beobachtungen im Serum erkrankter oder intravenös geimpfter Kaninchen spezifische Antikörper nachweisbar. Das Serum von Kaninchen, die wiederholt (3 mal) intravenös mit frischer oder abgetöteter (Antiformin, Karbol) Spirochätenemulsion bzw. Hodenquetschsaft vorbehandelt wurden, hatte therapeutisch auf syphilitische Hodenerkrankungen oder Primäraffekte keinen sichtbaren Einfluß. Ebenso verhielt sich das Serum spontan geheilter Kaninchen. Auch haben wir bisher keine deutliche Agglutinationswirkung solcher Sera festgestellt. Die Behauptung Zabolotny's, daß das Serum von syphiliskranken Menschen Spirochäten agglutinieren soll, konnten wir nicht bestätigen. Wir konnten ferner keinen agglutinierenden Einfluß des Blutserums von Hühnern, welche die Hühnerspirillose überstanden hatten und mehrfach nachgeimpft waren, feststellen, was bei der Ähnlichkeit dieser Spirochäten denkbar gewesen wäre. Kaninchen, die mit großen Dosen von spirillenhaltigem Hühnerblut (3 mal) subkutan vorbehandelt worden waren, zeigten 3 Wochen nach der letzten Injektion intraskrotal geimpft, später typische syphilitische Hodenerkrankungen, waren also durch die Vorbehandlung nicht immun gegen Syphilis geworden.

Versuche, wäßrige oder alkoholische Extrakte aus syphilitisch erkrankten massenhaft Spirochäten enthaltenden Kaninchenhoden als Antigen für die Komplementablenkung zu verwenden, schlugen fehl.

Die Kulturversuche wurden von uns trotz der bisherigen Mißerfolge in großem Umfange fortgesetzt. Die Kultur der Pallida ist uns trotz zahlreicher Versuche bisher nicht geglückt. Neuerdings ist es aber wie es scheint Noguchi gelungen, eine Reinkultur der Spirochaeta pallida zu erzielen und mit dieser Affen syphilitisch zu machen. Die Kultur scheint jedoch bisher noch sehr große Schwierigkeiten zu bereiten.

M. D. und H.! Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Übertragung der Syphilis auf Kaninchen und besonders die Allgemeininfektion einen Fortschritt in der experimentellen Syphilisforschung bedeutet. Denn erst durch die systematische Erzeugung einer Allgemeinsyphilis ist das Krankheitsbild des Kaninchens dem der menschlichen Lues sehr ähnlich geworden. Auch vom biologischen Standpunkt beansprucht diese Tatsache ein nicht geringes Interesse. Denn wir haben die Spirochaeta pallida durch allmähliche Anpassung an das Kaninchen zu einem für diese Tierart äußerst pathogenen Mikroorganismus gemacht, was sie vorher nicht war.

Frühere Untersuchungen von mir und Haendel über Rekurrens stehen damit in vollem Einklang. Die Spirochäte des europäischen Rückfallfiebers war bis 1906 nur auf Affen übertragbar. Durch systematische allmähliche Anpassung ist es uns gelungen, diesen Parasiten für Mäuse und Ratten hochvirulent zu machen und in Passagen fortzuzüchten, so daß heute in jedem Laboratorium mit diesen Tieren über Rekurrens gearbeitet werden kann.

Ob die Natur uns auch solche Experimente gelegentlich vorführt? Möglich ist das, und die Entstehung von Krankheiten würde damit erklärt werden können.

Wir wollen auf Grund aller dieser Ergebnisse nun nicht behaupten, daß das Kaninchen für Syphilis empfänglicher sei als der Affe, wenn wir selbst auch bei unseren Versuchen im Gegensatz zu anderen sehr wenig günstige Impfresultate bei

Affen erzielt haben. Neuere Versuche von mir und Mulzer haben aber gezeigt, daß bei Impfung von Blut, Serum und Sperma von frischen Syphilitikern — bei negativem mikroskopischen Parasitenbefund — in den Hoden von Kaninchen, syphilitische spirochätenhaltige Produkte im Hoden erzielt werden können. Diese sind zwar nicht so ausgeprägt wie die durch Passagevirus hervorgerufenen, enthalten aber auch massenhafte Spirochäten. Vielleicht eignen sich die Kaninchen in ähnlicher Weise für die Diagnose der Syphilis wie die Meerschweinchen für die Feststellung der Tuberkulose. Mit Recht können wir aber heute schon behaupten, daß das Kaninchen ein viel billigeres und geeigneteres Versuchstier für die experimentelle Impfsyphilis geworden ist als der Affe, nachdem es gelungen ist, die Spirochaete pallida für das Kaninchen hochpathogen zu machen. Dabei hat, was sehr interessant ist, die Virulenz für Affen nicht abgenommen, sondern sie ist für diese Tiere auch scheinbar erhöht, denn es gelang uns, mit unserem Kaninchenhodenmaterial einen Affen von der Blutbahn aus zu infizieren, und zwar mit schweren allgemeinsyphilitischen Hauterscheinungen, was A. Neißer bei vielfachen Versuchen mit seinem Affen- und menschlichen Material nicht gelungen ist.

Studien über Chemotherapie werden an solchen allgemeinsyphilitischen Tieren vorgenommen, viel mehr Beweiskraft haben als früher. Was vor allen therapeutische Prüfungen jeder Art hinsichtlich ihrer Wirkung auf syphilitische Manifestationen bzw. auf Spirochäten erleichtert, ist, daß wir jetzt mit einer großen Regelmäßigkeit unter Beobachtung der von uns angegebenen Impftechnik und mit einem genügend virulenten Stamm allgemeinsyphilitische Kaninchen erzielen können. Wir kennen jetzt genau das Krankheitsbild der Kaninchensyphilis; wir wissen, wie lange ungefähr das Inkubationsstadium dauert, wir wissen wie lange die einzelnen manifesten Symptome bestehen bleiben, wann sie spontan abheilen und wann Rezidive auftreten. Wir können also die therapeutische Wirkung auf den Verlauf der Syphilis am Tier studieren, besonders auch deshalb, weil wir nunmehr ein der menschlichen Lues analoges Krankheitsbild der Allgemeininfektion vor uns haben. Daher kann man wohl eher als früher von den Ergebnissen des Tierexperiments auf den Menschen schließen.

Auch Untersuchungen über die Heredität der Lues werden jetzt an Kaninchen mit Erfolg ausgeführt werden können, zumal da Affen in der Gefangenschaft nicht leicht Junge erzeugen.

Derartige Versuche über Vererbung sind bei uns nach verschiedenen Richtungen hin im Gange. Es hat sich bereits ergeben, daß allgemein syphilitische Tiere tragend werden und gesunde Junge zur Welt bringen können. Ein Abortieren syphilitischer Mütter kann anscheinend auch stattfinden. Auch scheinen solche Junge, die von syphilitischen Vätern oder Müttern abstammen, bei der Nachimpfung häufig ebenso empfänglich zu sein, wie normale Tiere. Als besonders interessante Tatsache sei erwähnt, daß es uns gelungen ist, durch intravenöse Impfung schwangerer Kaninchen syphilitische Junge zu erzielen, wodurch die Möglichkeit des Überganges der Spirochaete pallida durch die Plazenta in den fötalen Organismus bewiesen wird. Eine solche Mutter, die etwa um die Mitte ihrer Schwangerschaft 10 ccm Hodenemulsion intravenös injiziert erhalten hatte, warf drei anscheinend normale Junge. Zwei von diesen wurden 10 Tage später mit zwei als Kontrollen dienenden Jungen einer normalen Mutter intrakardial geimpft. Erstere starben nach ca. $1^1/_2$ Monaten ohne irgendwelche syphilitische oder syphilisverdächtige Krankheitserscheinung zu zeigen, während die beiden Kontrollen zu jener Zeit bereits typische Nasen- und Schwanztumoren aufwiesen. Das nicht geimpfte dritte Junge dieses Wurfes aber erkrankte später spontan an einem mächtigen Nasen- und Schwanztumor und an typischen syphilitischen Paronychien. In allen diesen syphilitischen Produkten waren reichliche Mengen von Spirochaete pallida nachzuweisen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß jene beiden geimpften Tiere latent syphilitisch und daher analog den Verhältnissen bei der menschlichen Lues immun waren. Neuerdings konnten wir auch den Übertritt der Spirochäten durch die Plazenta auf die Föten direkt nachweisen. Die Verimpfung von foetalen Organen eines 5 Minuten nach intravenöser Injektion von spirochätenhaltigem Hodenmaterial eingegangenen schwangeren Kaninchens erzeugte in dem Hoden normaler Kaninchen typische syphilitische Erscheinungen.

Wir werden später über diese für die menschliche Pathologie so wichtige Frage der Vererbung Näheres mitteilen können.

Auch das Studium über die Immunität und Immunisierung, über die parasyphilitischen Erkrankungen und viele andere Fragen wird fortan einer fruchtbaren Bearbeitung unterzogen werden können. Jedoch wird es anderen Forschern ebenso wie uns zunächst Mühe machen, sich einen so hochvirulenten Spirochätenstamm heranzuzüchten. Das kostet Zeit und Geduld. Aber je schwieriger ein Problem, um so anziehender ist seine Erforschung.

Gelegentlich des Vortrages wurden demonstriert:

1. Diapositive von Spirochäten in Hoden, Blut, Nasentumoren und papuloulzerösen Syphiliden von Kaninchen und von verschiedenen Formen der Kaninchensyphilis. Desgleichen histologische Präparate und syphilitische Krankheitsprodukte der Kaninchen.

2. Photogramme der verschiedensten Normen der experimentellen Kaninchen- und Affensyphilis sowie bildliche Darstellung der von uns angegebenen und geübten Impfmethoden. Außerdem Photographien von Dourinekaninchen und von

Spirochätenhühnern vor und nach Behandlung mit Atoxyl bezw. atoxylsaurem Quecksilber. (Experimentelle Grundlage der organischen Arsentherapie der Syphilis.)

3. 7 Moulagen desgleichen.

---

2. Über die Entstehung und Behandlung der Ischämie und Gangrän.[1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. **Bardenheuer** in Köln.

(Aus der Akademie für prakt. Medizin in Köln.)

Es liegt weniger in meiner Absicht, hier die Behandlung der bestehenden ischämischen Kontraktur und Gangrän zu besprechen, als vielmehr der Entstehung und Behandlung der ischämischen Myositis und der Gangrän aller Gewebe den größeren Raum in der Besprechung zu widmen. Die ischämische Kontraktur ist das anatomische Schlußresultat der ischämischen Myositis, der Ischämie der Muskeln, die Gangrän dasjenige aller Gewebe. Die Gangrän ist bei der Entstehung der ischämischen Kontraktur auf dem ersten Stadium der Entwicklung und auf die Muskulatur begrenzt geblieben.

Wir müssen bei der Entstehung der Gangrän unterscheiden zwischen akuter diffuser, feuchter und chronischer begrenzter, trockener Gangrän. Sie entsteht stets infolge des Mangels des arteriellen Blutzuflusses und der Stauung des venösen, kohlensäurereichen, die Kerne der Zellen aller Gewebe tötenden Blutes; selbstverständlich ist das eine von dem anderen nicht zu trennen, beide treten gemeinschaftlich auf. Wenn arterieller Blutmangel z. B. durch Unterbindung der Arteria femoralis besteht, so tritt auch gleichzeitig augenblicklich eine venöse Stasis durch die mangelnde vis a tergo ein; ebenso umgekehrt, wenn durch die Ligatur der Vena femoralis eine venöse Stasis in der unteren Extremität besteht, so wird auch gleich durch das bis in die Kapillaren und weiterhin bis in die Arterien sich stauende venöse Blut der Zufluß des arteriellen Blutes gehemmt, ev. vollständig aufgehoben.

Bei der akuten starken zentralen Verlegung des arteriellen Blutzuflusses nicht nur des Hauptrohres, sondern auch eines großen Teiles der Kollateralgefäße, entsteht eine feuchte Gangrän, weil mit dem Ausfalle der vis a tergo die elastischen und muskulären Fasern der Venen sowie die abdominelle und thorakale Aspirationskraft nicht mehr imstande sind, das Blut zentralwärts zu treiben resp. anzusaugen; die Extremität ist daher sehr vollsaftig.

Wenn dagegen sehr hoch zentralwärts der arterielle Blutzufluß komplett verlegt wird, so daß gar keine Kollateralgefäße z. B. bei der Unterbindung der Aorta abdominalis zwischen dem Rumpfe und den beiden Extremitäten zur Verfügung stehen, so entsteht nur eine starke venöse Stasis im Becken, entsprechend den Experimenten meines Assistenten, Herrn Dr. Kroh; es kommt hier nicht zur Entwicklung von Gangrän, weil die Tiere nach 24—36 Stunden eingehen. Es würde hier nur ein feuchter Brand des Oberschenkels am Übergangsteile des Rumpfes zum Femur wegen der Blutfülle daselbst entstehen, während sonst in der äußersten Peripherie das Glied eintrocknet, mumifiziert.

Bei einer Embolie der Arteria femoralis tritt, weil plötzlich die Hauptarterie und gleichzeitig durch die folgende Gerinnung des Blutes die meisten anschließenden Kollateralgefäße mit verlegt werden, eine diffuse Gangrän des ganzen Unterschenkels ein; wenn dagegen die Kollateralen in sehr großer Ausdehnung mit verlegt werden, z. B. bei einer ausgedehnten marantischen Thrombosis, so entsteht zuweilen eine periphere trockene Gangrän des Fußes, während zentralwärts in der Wade die Gangrän einen diffusen Charakter hat; ersteres besonders dann, wenn die Endarterien wie bei der Endarteriitis obliterans mit erkrankt sind.

Die trockene begrenzte Gangrän ist meist Folge einer Verlegung, Erkrankung der Wände der peripheren Gefäße und einer gleichzeitigen, langsam z. B. durch bestehende Arteriosklerosis sich entwickelnden Verlegung des zentralen Gefäßinnern. Es entsteht alsdann eine begrenzte trockene Gangrän, weil die Venen genug Zeit haben das zuströmende Blut zentralwärts zu treiben; feuchte Gangrän tritt hier auch zuweilen, aber nur dann ein, wenn plötzlich durch Gerinnung des Blutes in dem zentralen verengerten Arterienrohre, wodurch gleichzeitig die Kollateralgefäße mit verlegt werden, eine totale Unterbrechung der Blutzirkulation entsteht. Es entwickelt sich dann aber eine Zwischenstufe zwischen trockener und feuchter Gangrän, die Zehen sind vielleicht mumifiziert, während am Mittelfuße, am Unterschenkel eine schwach feuchte Gangrän besteht.

Wenn eine vollkommene zentrale Verlegung des Hauptrohres sowie aller Kollateralen besteht, z. B. bei einer hohen Ligatur der Arteria femoralis und einzelner wichtiger Kollateralen, so entsteht direkt in der Nähe der Ligatur am Oberschenkel feuchte diffuse, dagegen am Fuße zuweilen, abhängig von dem Grade der Zirkulationsbehinderung wegen der absoluten peripheren Blut- und Saftleere begrenzte trockene Gangrän.

Ich lege einen besonderen Wert darauf, zu betonen, daß das eigentlich Tötende die venöse Stasis ist, weil wir hierdurch auch Winke für die Behandlung erhalten und für die Reihenfolge der Entwicklung der Gangrän in den einzelnen Geweben sowie in dem gleichen Gewebe je nach dem Lageverhältnisse desselben zum stauenden venösen Blute. — Wenn wir einen Brückenlappen überpflanzt haben, so entsteht oft durch leichte Torsion der Brücke, wobei die dünnen Wände

---

[1]) Eine größere Abhandlung ist in der Deutschen Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 108, S. 44, erschienen.

der Venen mehr komprimiert werden als diejenigen der Arterien im peripheren Lappenteile, eine venöse Stasis. Macht man nun Inzisionen in diesen Teil, so fließt anfänglich venöses schwarzes Blut, nachher arterielles rotes Blut ab, und der Lappen wird hierdurch oft gerettet, zum mindesten die Gangrän begrenzt, weil auch gleichzeitig mit der Aufhebung der gefährlichen venösen Stauung das arterielle Blut wiederum angesogen wird. Wir legen nach einer Ligatur eines großen Gefäßes daher auch nicht das Bein tief, um das arterielle Blut anzulocken, sondern hoch, um die Stasis des gefährlichen venösen Blutes zu hindern und hierdurch gleichzeitig das Zuströmen des arteriellen Blutes zu fördern.

Die Arteriosklerotiker klagen oft jahrelang über heftige, neuralgische Schmerzen in den Unterschenkeln als Folge der starken peripheren Anämie resp. besser gesagt der venösen Hyperämie entlang den Nerven, haben intermittierendes Hinken, einzelne oder selbst alle Arterien des Fußes sind zeitweise pulslos, und trotz alledem entsteht oft für lange Zeit noch keine Gangrän, weil eben bei der langsamen Verlegung der zentralen Arterie die Venen noch immer imstande sind, das Blut zentralwärts zu leiten. Trotz der langdauernden, relativ starken Blutleere entsteht also für lange Zeit (Dezennien) keine Gangrän. Wenn aber durch eine plötzliche stärkere arterielle Verlegung der zentralen Arterie die thorakale Aspirationskraft nachläßt, und die Venen durch die Überdehnung der elastischen und muskulären Fasern nicht mehr vermögen das venöse Blut abzuleiten, so entwickelt sich die stärkere venöse Stasis im Fuße. Die Venen am Dorsum pedis werden strotzend gefüllt, dunkelschwarz, das paravenöse Bindegewebe wird diffus dunkel gefärbt usw., dann entsteht erst Gangrän.

Wir beobachten selbst bei starken Verletzungen der Weichteile, der Hauptgefäße sowie vieler Kollateralen ohne gleichzeitige Verletzung der Hauptnerven mit ihrem vorzüglichen Kollateralkreislaufe, daß es gerade infolge der Nichtverletzung der letzteren noch möglich ist, das Glied zu erhalten. Natürlich muß unter diesen Verhältnissen das Glied sehr überwacht werden. Der Fuß kann 1—2 Tage blutleer, eiskalt, gefühllos, bleich sein; er wird alsdann oft nach 1—2 mal 24 Stunden weniger kalt, er ist nur noch kühl zu nennen, zuletzt nach 2—3 Tagen wird er warm, rosarot. Man kann dann mit größter Wahrscheinlichkeit trotz der anfänglichen absoluten und langdauernden Blutlosigkeit, trotz der nachherigen relativen Blutleere, wenn die Haut noch sensibel ist, die Erhaltung des Gliedes erwarten.

Wenn aber statt der rosigen Röte eine diffuse kupferfarbene Röte auftritt, die Haut am Fuße anästhetisch ist, und sich ein dunkles Venennetz auf dem Fußrücken entwickelt, und an die anästhetische Zone des Fußes eine hyperästhetische des unteren Abschnittes und daran nach oben eine hyperästhetische des oberen des Unterschenkels als Zeichen der starken venösen Stauung entlang den Nerven sich anschließt, so ist das ein Zeichen, daß in der Peripherie eine trockene, im Unterschenkel eine feuchte Gangrän im Anzuge ist.

Ich habe eingangs die ischämische Myositis das erste Stadium der Gangrän genannt und gesagt, zur Entstehung derselben ist ein akuter, aber ein nicht zu intensiver, ebenfalls auch ein nicht nicht zu geringer Grad der zentralen Verlegung des arteriellen Blutzuflusses nötig. Wenn die Verlegung desselben bei der Unterbindung einer gesunden relativ großen Arterie z. B. der Art. brachialis ohne gleichzeitige zu ausgedehnte Verlegung der Kollateralen ihren Grund hat, so entsteht keine Gangrän, selbst nicht der Muskeln; höchstens kann man bei genauer Beachtung eine leichte, rasch vorübergehende Schwellung der Flexoren unterhalb des zunächst gelegenen Gelenkes, also hier der Flexoren der Hand und der Finger im oberen Abschnitte der Vorderfläche des Vorderarmes gelegen, nachweisen. Wird dagegen die Aorta ligiert, wie ich es in einem Falle von Entfernung eines retroperitonealen kolossalen Tumors durch Anreißen der Aorta abdominalis (vor 25 J.) zu tun gezwungen war, so entsteht eine augenblickliche komplette Lähmung beider Beine mit einige Stunden andauernden heftigen neuralgischen Schmerzen in den Beinen und eine starke ischämische Infiltration der Flexoren des Oberschenkels unterhalb der Plica inguinalis. Der Tod trat in 36 Stunden ein. Diese Beobachtung stimmt mit den Experimenten meines Assistenzarztes, Herrn Dr. Kroh, überein, wobei auch die ischämische Muskelinfiltration unterhalb der Plica inguinalis eintrat, während der periphere Teil der Extremität nicht geschwollen war.

Bei jeder plötzlichen Verlegung des arteriellen Blutzuflusses entsteht zuerst die venöse Stasis des Blutes in dem zunächst peripher anschließenden venösen Sammelbecken, dort, wo die Venen des ganzen peripheren Gliedabschnittes, also bei der Verlegung der Art. cubitalis des Vorderarmes die Venae ulnares, radiales interosseae zusammenfließen.

Durch die Stauung des venösen Blutes daselbst wird das venöse Sammelbecken zu einem venösen Staubecken umgeformt, welches nur mühsam unter dem Drucke der dilatierten und somit überdehnten Venenwände das überschüssige Blut ab- oder überfließen läßt; zuletzt gerinnt selbst das stauende Blut in den Venen, wie mein Fall und der Fall Froehlich zeigen.

Die venöse Stauung pflanzt sich retrograde bis in die Kapillaren fort und unterbricht die Atmung, tötet durch die Kohlensäure die Kerne der Kapillarwände, so daß letztere durchlässiger werden und sanguinolentes Serum in die Nachbarschaft, in die subfaszialen Muskelscheiden und zwar besonders der zunächst gelegenen Flexoren, welche

stets teleologisch zweckmäßig in unmittelbarster Nähe der Arterien und der venösen Sammelbecken liegen, ausscheiden.

Auch selbst die peripher vom subkubitalen Sammelbecken gelegenen Muskeln werden in einer bestimmten, zeitlich und räumlich voneinander zu scheidenden Reihenfolge, zuerst die zunächst gelegenen langen Flexoren der Hand und Finger, dann die Extensoren und erst zuletzt die M. interossei, befallen.

Das stauende Blut tötet durch die Kohlensäure zuerst die Kerne der Fibrillen der langen Flexoren. Die ischämische Myositis entsteht dementsprechend stets an der Flexorenseite der Glieder und markiert sich durch eine starke, harte Infiltration, welche die Stauung in den Venen usw. des Vorderarmes noch mehr steigert und gleichfalls eine venöse Stasis in den übrigen Venen des Vorderarmes und eine ischämische Myositis in den langen Extensoren bedingt mit einer gleichzeitigen Schwellung des ganzen oberen muskularen Abschnittes des betreffenden Gliedes, z. B. bei Verlegung in der Plica cubiti des oberen Abschnittes des Vorderarmes.

Auf dem ersten Stadium der Entwicklung kann die Ischämie stehen bleiben, so daß nur die Flexoren befallen sind, falls die Verlegung der kubitalen Blutzirkulation nicht so groß ist; wenn aber durch traumatische entzündliche Spannung aller Gewebe und besonders der überdehnten Faszien nach längerem Bestehen der subkubitalen venösen Stasis und der ischämischen Myositis in den Flexoren durch das Ansteigen der Spannung am Vorderarme auch in den langen Extensoren der Hand und Finger und zuletzt im peripheren subkarpalen venösen Sammelbecken der Hand die venöse Stasis eintritt, so entsteht auch eine Cyanosis, Schwellung der Finger, mit starker strotzender Füllung der dorsalen Handvenen und einer leichten, anfänglich nicht starren Versteifung der Finger, die in allen Gelenken in leichter Flexion stehen.

Es ist hier besonders festzuhalten, daß die Schwellung, Cyanosis der Finger und Hand, auch ohne daß ein zirkulärer Verband angelegt ist, erst eintritt nach längerem Bestehen der ischämischen zentralen Muskelinfiltration, zu einer Zeit, wo durch das lange Bestehen der ischämischen Myositis der Flexoren die Nekrosis der Muskelfibrillen schon zu weit vorgeschritten ist, um noch rückgängig gemacht werden zu können; überdies sind die Faszien zu dieser Zeit durch Überdehnung überspannt und in diesem Zustande erstarrt, so daß die Entfernung des eventuell angelegten und durch die Infiltration aller Muskeln und durch das sekundäre Ödem zu eng gewordenen Gipsverbandes keinen Einfluß mehr auf die bestehende ischämische Muskelentzündung in den Flexoren haben kann. Sie kann höchstens dazu dienen, daß keine Gangrän der Hand resp. des ganzen Armes entsteht.

Gerade der Umstand, daß nach Abnahme des Verbandes nur eine ischämische Muskelkontraktur bestand und daß keine Gangrän entstanden war, spricht sehr dafür, daß der Verband gleich bei der Entwicklung des ersten sichtbaren objektiven Symptoms der Stasis im subkarpalen Sammelbecken, durch die Anschwellung und Cyanosis der Finger usw. dokumentiert, entfernt worden ist.

Die weitere Beteiligung der übrigen Gewebe an der Gangrän hängt ab von dem höheren Grade der zentralen Verlegung des arteriellen Blutzuflusses und noch mehr der Behinderung des venösen Blutabflusses an der zentralen Läsionsstelle, welche durch die entzündliche Spannung der Gewebe und durch den stärkeren Druck auf die kubitalen Venen und Kollateralen bedingt ist.

Die ischämische Myositis wird am häufigsten beobachtet nach Frakturen, z. B. nach der suprakondylären Fraktur resp. der entzündlich traumatischen Spannung der das Gefäßbett umgebenden Gewebe. Sie entsteht oft durch eine infolge der Fraktur herbeigeführte teilweise Verlegung des Hauptrohres, wie sie infolge einer Intimaruptur gegeben ist, mit einer gleichzeitigen Verlegung einzelner, nicht zu vieler Kollateralen oder auch primär durch eine starke Verlegung vieler Kollateralen mit einer nachherigen, infolgedessen eintretenden Verlegung des gering verletzten, vielleicht nur kontundierten Hauptarterienrohres. In dem ersteren Falle prävaliert die Verletzung der Wand der Hauptarterie, in dem letzteren die Verletzung der Kollateralen. Für beide Entstehungsarten habe ich mehrere Fälle beobachtet, ich will für jede Entstehungsart einen Fall berichten. In jedem Falle war die ischämische Myositis infolge einer suprakondylären Extensionsfraktur des Humerus entstanden.

Durch Fall auf die Hand entsteht im ersten Falle die erwähnte Fraktur rechterseits, die suprakondyläre Infiltration ist nicht sehr groß, es besteht die charakteristische Verstellung des proximalen Fragmentes nach vorn, des distalen nach hinten; der Radialpuls ist vorhanden, aber schwächer, als an der linken Seite. Absichtlich wird wegen der Schwäche des Radialpulses kein Verband angelegt, manuelle Reposition der Fragmente. Nach 2 Tagen stärkere Zunahme der suprakondylären Anschwellung, welche ich auf die bestehen gebliebene Dislokation und die stärkere traumatische Entzündung an der Frakturstelle und der verletzten Muskulatur schob. Gleichzeitig entstand eine schmerzhafte Anschwellung der subkubitalen Flexoren, die im Verlaufe von 8 Tagen mit der suprakubitalen Anschwellung an der zentralen Läsionsstelle zusammenfloß; der Puls war für einen Tag verschwunden resp. die Anwesenheit desselben strittig. Es bestand nebenbei eine Störung der Sensibilität im N. medianus-Gebiet.

Meine Diagnosis lautete auf ischämische Myositis (zu damaliger Zeit ging ich noch nicht operativ vor). Es entstand eine ischämische Verstellung der Finger und Hand. Durch frühzeitige Bloßlegung der zentralen Läsionsstelle sowie eventuell der ischämischen Myositis am Vorderarme und Diszision der gespannten Faszien und Sehnen an der primären zentralen Läsionsstelle hätte ich die Entstehung und Weiterentwicklung der ischämischen Myositis verhüten können. Nach 4 Wochen



legte ich die Läsionsstelle bloß, und es lag an Stelle der Arteria cubitalis ein Bindegewebsstrang, umgeben von narbigem Bindegewebe des ganzen Gefäß- und Nervenbettes (des N. medianus).

Die Entstehung der ischämischen Myositis ist hier in folgender Weise zu erklären. Es wurde, wie man auch experimentell die Verletzung darstellen kann, bei der Entwicklung der Fraktur das Gefäßbündel von dem unteren Ende des proximalen Fragmentes gefaßt und über dasselbe wie eine Violinsaite über den Steg der Violine gespannt überdehnt. Hierbei wird teils durch Druck, teils durch Überdehnung an der Druckstelle der Arterie gegen das proximale Fragment, die Intima meist partiell oder total eingerissen. Durch die nachherige entzündliche und traumatische blutige Infiltration des Gefäßbettes an der Frakturstelle wird bei der partiellen Ruptur der Intima ein retrofaszialer Druck auf das verletzte Arterienrohr ausgeführt, die Zirkulation in demselben verlangsamt, das Blut quirlt an den Rupturrändern der Intima vorbei, so daß alsdann plötzlich die zentrale Verlegung des arteriellen Blutzuflusses sowie des venösen Abflusses verstärkt wird.

Ich habe die ischämische Kontraktur nach der Intimaruptur 7 mal entstehen sehen. Jedesmal bestand neben der Intimaruptur eine stärkere Narbenbildung im Gefäßbette, als Zeichen der voraufgegangenen traumatischen entzündlichen Infiltration des Gefäßbettes.

Als Prototyp für die zweite Entstehungsart führe ich folgenden Fall an.

Ein 5 jähr. Kind ward aufgenommen mit einer suprakondylären Extensionsfraktur des Humerus. Es bestand eine sehr starke suprakondyläre Infiltration an der Frakturstelle, die Dislokation war die bekannte und eine sehr bedeutende; der Radialpuls von Anfang an etwas schwächer.

Die zentrale Infiltration an der Frakturstelle nahm stetig zu; subkubital stellte sich gleichfalls eine schmerzhafte Infiltration der langen Flexoren ein, der Radialpuls ward schwächer. Am 6. Tage wurden die Finger leicht cyanotisch, waren geschwollen und standen in Flexion, indessen noch nicht starr, sie konnten noch schwach flektiert werden; ich legte daher die Anschwellung an der Läsionsstelle sowohl wie im subkubitalen Sammelbecken bloß, da sie dauernd an Umfang, Härte usw. zunahm. An ersterer Stelle stellte ich folgendes fest. Das Gefäßbett war zwischen der nach vorn ausgebuchteten Faszie sowie der gleichfalls nach vorn ausgebuchteten, überdehnten Sehne und dem Lacertus fibrosis bicipitis einerseits, und dem nach vorn dislozierten prox. Fragmente und Brachialis int. andererseits, fest eingeklemmt; oberhalb der Einklemmung war die Arteria brachialis überfüllt, die Vene verdünnt, innerhalb derselben die Arterie und Vene verdünnt, unterhalb derselben die Venen strotzend gefüllt, die Arterie leer, kaum auffindbar.

An letzterer Stelle fand ich die Fascia antibrach. superficialis vorgebuchtet, die oberflächlichen langen Flexoren hochrot; ich konnte durch die gleichfalls vorgebuchtete und gespannte Fascia profunda die strotzend gefüllten dunklen Venen hindurch erkennen; nach der Längsdiszision der Fasc. prof. konnte ich zwischen den Venen nur mit Mühe die stark verengerte Art. cubit. entdecken, die tiefen, langen Flexoren sahen grauweiß aus.

Durch die Diszision der spannenden Gewebe an erster Stelle der Fascia cubitalis, des Lacertus fibr. bicipit., durch die partielle Diszision des Innenrandes der Bicepssehne, der Muskulatur des Biceps selbst und durch die Reposition und Vernähung der Fragmente und Ausräumung des serosanguinolenten Exsudates aus der Läsionsstelle, sowie an zweiter Stelle durch die Diszision der Fascia antibrachii superfic. und prof. und Entfernung des sanguinolenten Exsudates aus dem venösen Staubecken wurde die Zirkulation wieder frei und die in den oberflächlichen Flexoren in der Entwicklung begriffene, in den tiefen Flexoren schon entwickelte ischämische Myositis noch geheilt.

Ich bin fest überzeugt, daß durch eine noch etwas länger hinausgeschobene konservative Beobachtung von einigen Tagen bis etwa das Ödem, die Cyanose der Finger und Hand, die Flexionsstellung der Finger entstanden wäre, eine komplette ischämische Myositis resp. nachher Kontraktur bzw. bei noch längerem Zuwarten eine Gangrän der Hand das Resultat der konservativen Behandlung gewesen sein würde, wie ich beides in je einem anderen Falle sah.

In diesem Falle und in 3 anderen ähnlichen führte also hauptsächlich die stärkere Infiltration und retrofasziale (resp. wie ich es nenne), die intrakapsuläre, intrafasziale Druckspannung in dem an jedem Gelenke besonders kräftig ausgebildeten faszialen Kapselgehäuse zur zentralen Verlegung der eventuell nur kontundierten Gefäße und zur sekundären ischämischen Stauung des subkubitalen Staubeckens.

Die anatomischen Verhältnisse liegen bei diesen Verletzungen a) bei der Intimaruptur und geringen Zerreißung der Kollateralen und sekundären entzündlichen Infiltration an der Frakturstelle oder b) bei der einfachen Kontusion der Wand des Hauptgefäßes und stärkeren Zerreißung des Gefäßbettes günstig für die Entwicklung der einfachen, isolierten, ischämischen Myositis; sie kann sich aber auch durch sekundäre stärkere Spannung zur Entstehung von Gangrän weiter ausgestalten.

Die Entwicklung der Gangrän der übrigen Gewebe des peripheren Gliedabschnittes setzt im allgemeinen einen höheren Grad der Verletzung der Gefäße und der Verlegung der zentralen Zirkulation voraus; von dem Grade der In- und Extensität der Verlegung des Hauptrohres sowohl, wie besonders auch der Kollateralen und Art. recurrent., hängt auch die Ausdehnung der Gangrän auf jedes einzelne resp. auf alle Gewebe und die Reihenfolge der Entwicklung der Gangrän in den einzelnen Geweben ab.

Ich habe das Stehenbleiben der Gangrän auf der ersten Stufe in 17 Fällen von ischämischer Kontraktur nach Fraktur (7, resp. 9 mal als Folge der Intimaruptur) beobachtet und 7 mal (2 mal am Vorderarme und 5 mal am Unterschenkel) das Überschreiten des I. Stadiums der Gangrän beobachtet und hierbei eine ganz bestimmte Reihenfolge der Entwicklung der Gangrän in den einzelnen Geweben festgestellt; hierzu ist jedoch nötig, daß die Verlegung der zentralen Zirkulation eine plötzliche, aber nicht nur für den Hauptstamm sondern auch für die Nebenäste eine komplette ist; wenn letzteres der Fall ist, so sind die einzelnen Stadien z. B. der ischämischen Muskelinfiltration in den langen

Flexoren und Extensoren nicht mehr auseinanderzuhalten. Es entsteht dann unterhalb des zunächst peripher gelegenen Gelenkes, also bei der Verlegung der Art. poplitea und deren Kollateralen, rasch eine Anschwellung und Ödem des ganzen Unterschenkels, besonders im oberen Drittel desselben, im Gebiete der Muskulatur; wobei man trotzdem noch palpatorisch nachweisen kann, daß die Flexoreninfiltration härter, stärker gespannt ist, als diejenige der Extensoren, und wobei die Schwellung am Fuße gleich nicht so stark ist, als in der Wade usw. Es entsteht dann bald diffuse Gangrän des ganzen Unterschenkels, oft auch eine Mumifikation des Fußes und diffuse feuchte Gangrän des Unterschenkels; ersteres, weil peripher sekundär die arterielle Ischämie durch die starke zentrale allgemeine Wadenmuskelinfiltration besonders stark gesteigert und der Blutzufluß besonders stark vermindert ist.

Zur Entwicklung der noch zu schildernden Reihenfolge der Gangrän in den einzelnen Geweben muß der arterielle Blutzufluß und venöse Abfluß groß und nicht nur das Haupt- sondern auch eine Reihe von Nebengefäßen verlegt sein, es dürfen aber neben dem Hauptrohre nicht alle Nebengefäße mit ausgeschlossen sein, denn dann entsteht totale Gangrän.

Ich habe in 6 Fällen nachgewiesen, daß zuerst die Muskeln in der oben beschriebenen Reihenfolge: zuerst die langen Flexoren, dann die langen Extensoren der Hand resp. des Fußes und zuletzt die Interossei sich ischämisch entzünden; darauf folgt nach der bald rascheren, bald langsameren Entwicklung der subkarpalen venösen Stasis Gangrän der Haut der Zehen; letzteres, wenn die Verlegung der zentralen Gefäße eine ausgedehnte ist und länger bestehen bleibt; alsdann entsteht an dritter Stelle die venöse Stasis entlang den Nerven und infolgedessen die Nervenleitungsstörung, an vierter Stelle die Gangrän der ganzen Dicke der Zehen, der Knochen usw. und an letzter Stelle diffuse Gangrän des ganzen Unterschenkels.

Es fragt sich nun, worauf es beruht, daß zuerst die Muskeln oft allein und in der bestimmten Reihenfolge (lange Flexoren, lange Extensoren, Interossei) und daß darauf erst die übrigen einzelnen Gewebe gleichfalls wiederum in der bestimmten Reihenfolge befallen werden. Letzteres hat eine anatomische Erklärung.

Die Muskeln haben eine hohe Funktion, sind dementsprechend sehr blutreich, haben Endarterien, bedürfen daher auch einer stetigen, regelmäßigen Sauerstoffan- und Kohlensäureabfuhr, können daher auch den arteriellen Blutmangel resp. die venöse Stasis am wenigsten ertragen; sie liegen mit ihrem muskulösen Teile, zumal die Flexoren, in unmittelbarster Nähe des venösen Sammelbeckens; sie sind also auch dem perniziösen Einflusse des stagnierenden venösen Blutes am ehesten ausgesetzt und am meisten zugängig. Daher die starke Infiltration der ischämisch entzündeten langen Flexoren als Folge der starken venösen Stasis in den Venae uln. radiales inteross.

Die Ischämie und venöse Stasis tritt zuerst am stärksten auf in den ersten Flexoren, dann in den langen Extensoren durch die stärkere Stasis in den v. rad. inteross. und zuletzt infolge der stärkeren Muskelinfiltration, peripherwärts im subkarpalen Sammelbecken, in der Palma manus, in den Musculis interosseis. Alsdann entwickelt sich sekundär eine starke venöse Stasis in der Haut der Hand und besonders der Zehen- und Fingerspitzen; bei geringerem Grade der Stauung jedoch nur ischämische Myositis in den Interosseis.

Aus dem Vergleiche der Reihen- und Zeitfolge der Entwicklung der ischämischen Myositis in den verschiedenen Abschnitten des Gliedes und der Gewebe mit dem Bestehen der zentralen, die Zirkulation verlegenden Ursache gewinnen wir Anhaltspunkte für die Bestimmung des Alters und des Grades der zuerst eintretenden Myositis der Flexoren.

Wenn durch eine zentrale am unteren Ende des Oberarmes gelegene Ursache, durch eine zentrale traumatische Infiltration eine ischämische Myositis der Interossei mit der bekannten charakteristischen starren Fingerverstellung entsteht, so ist die ischämische Myositis, wie ich mich durch Bloßlegung überzeugt habe, eine hochgradige und nicht mehr zu reparierende; wenn daher ein Gipsverband angelegt war und das erste erkennbare objektive Symptom im Verbande, Cyanose und die charakteristische Fingerverstellung eintritt, so ist die ischämische Myositis in den Flexoren schon alt und die Entfernung des Verbandes zur Heilung der ischämischen Myositis der Flexoren kann nichts mehr nützen, wohl aber kann sie die Entwicklung der peripheren Gangrän der Haut, der Zehen, Finger usw. verhüten.

Erst an dritter Stelle entsteht wegen des bekannten vorzüglichen Kollateralkreislaufes entlang den Nerven, welche meist sehr weit zentralwärts ihr eigenes Gefäß (z. B. N. ischiadicus in der Nähe des Foram. ischiadicum) empfangen und deren Äste entlang den Nerven nach oben und unten untereinander und mit der Umgebung durch Kollateralen kommunizieren, eine Stasis in den und um die Nerven und zwar um so stärker, je mehr die Nerven sich in der Peripherie verzweigt haben. Daher besteht in der äußersten Peripherie wo auch die venöse Stasis im Nerven am stärksten ist, eine absolute Anästhesie, während in der darüberliegenden Zone Hypästhesie und in der noch weiter zentralwärts unterhalb des Kniegelenkes liegenden Hautzone, welche dem höher gelegenen Nervenabschnitte entspricht, wo die venöse Stasis erst in der Entwicklung begriffen ist, Hyperästhesie als Folge des Reizes seitens des zu stagnieren beginnenden, kohlensäurereichen venösen Blutes. Deshalb ist auch die Motilität unter diesen letzteren Verhältnissen gleichfalls noch erhalten, weil die Nerven für die

Muskeln höher abgehen und aus einem Teile des Nerven entspringen, wo noch keine komplette venöse Stasis besteht.

An letzter Stelle wird das ganze Glied bei diffuser starker und hoher Verlegung der Blutzirkulation z. B. durch eine Verletzung der Art. poplitea und starke blutig-traumatische popliteale Infiltration oder durch eine thrombotische Verlegung der Art. femor. oder auch durch primäre Intima-Ruptur der Art. poplitea in toto gangränös und zwar meist in der Peripherie im Fuße trocken, in dem oberen Abschnitte des Unterschenkels diffus, feucht brandig.

Bei einer perforierenden Verletzung der Wand einer zentralen Arterie entsteht meist eine diffuse Gangrän, weil durch Druck seitens ausgetretenen Blutes und der traumatischen paravaskulären Infiltration die gleichzeitige Verlegung der Kollateralen und nachher auch des Hauptrohres eine diffuse und intensive ist. Es kann dies auch sekundär durch Druck seitens des entstandenen traumatischen Aneurysmas aber als begrenzte Gangrän eintreten.

Alle Ursachen der Ischämie will ich hier nicht besprechen; sie kann überhaupt nach jeder zentralen Verlegung der Blutzirkulation, nach jeder zentralen entzündlichen Infiltration Verbrennung, Erfrierung usw. entstehen, insofern durch dieselben eine subfasziale Spannung und sekundär eine Stauung des venösen Blutes sich entwickelt.

Die Ischämie und die ischämische Myositis, das Stehenbleiben des Brandes auf dem ersten Stadium der Entwicklung soll selbst durch Konstriktion eines zu fest angelegten Verbandes häufig entstehen können; ich will hier meine Gegengründe gegen die Entstehung durch einen einfachen Verband nicht anführen. Unter der großen Anzahl von ischämischen Kontrakturen ist nur ein sehr zweifelhafter Fall von solcher Entstehungsart durch eine zu fest angelegte elastische Binde bekannt. In allen Fällen der Statistik bestand nebenbei eine Verlegung der Blutzirkulation durch Trauma und zwar meist durch eine Fraktur. Die Hauptursache ist nach meiner Überzeugung stets gegeben durch die sekundäre traumatische Infiltration an der Frakturstelle und die hierdurch bedingte paravaskuläre, lebendige Gewebsspannung und sekundäre Verlegung der Hauptgefäße.

Bezüglich der Symptome fasse ich mich kurz; nur ein Symptom möchte ich hier entsprechend der Wichtigkeit für die Beurteilung der Entwicklung und für die Therapie etwas hervorheben, nämlich die an der zentralen Läsionsstelle, an der Frakturstelle z. B. bei der suprakondylären Fraktur des Humerus, zumal für die isolierte ischämische Myositis bestehende zentrale äußerst wichtige und zu beachtende entzündliche Infiltration und Gewebsspannung, welche bisher kaum berücksichtigt worden ist, und die in einer bestimmten Reihenfolge entstehenden peripheren Symptome und die Zunahme derselben, z. B. die dauernd zunehmende Schwäche des Radialpulses, der Cyanosis usw. der Hand in Übereinstimmung mit der dauernden Steigerung der kubitalen, zentralen Schwellung an der Frakturstelle. Hier ist an zweiter Stelle zu erwähnen das sekundäre Entstehen der subkubitalen, harten, auf Druck äußerst schmerzhaften Infiltration der Flexoren; dieselbe ist meist begleitet (nicht stets) von einer starken, spontanen, durch Druck noch gesteigerten Schmerzhaftigkeit; die letztere entsteht erst beim Eintritte des Todes der Kerne der Fibrillen; ferner die eventuell beim Anwachsen der ischämischen Myositis in den Flexoren folgende Infiltration der Extensoren, so daß eine starke Anschwellung des ganzen oberen Abschnittes des Vorderarmes besteht.

Weiter folgt mit der stärkeren suprakubitalen und subkubitalen Anschwellung die größere Schwäche, selbst das Verschwinden des Pulses, die leichte Cyanose der Finger und Hand, besonders an dem Dorsum der Hand, die Schwellung der Haut der Hand und Finger mit Behinderung der Flexionsfähigkeit der versteiften, aber nicht starr gestellten Finger. Darauf folgt nach 14 Tagen etwa die Abnahme der Flexorenschwellung und die charakteristische starre Verstellung der Finger, meist der basalen Phalangen in dorsaler, der Mittelphalangen in volarer Flexion, der Nagelglieder in höchst leichter Flexion, fast Mittelstellung.

Die direkte muskuläre Erregbarkeit der Muskeln ist aufgehoben, die indirekte vom Nerv aus eingeleitete galvanische Erregbarkeit ist erhalten.

Die Sensibilität ist nicht beteiligt, wenn nicht die Nerven entweder an der Läsionsstelle, z. B. der N. medianus durch das proximale Fragment, mitverletzt oder sekundär durch entzündliche Infiltration resp. Narbenbildung daselbst komprimiert, stranguliert wird; resp. an dritter Stelle, wenn nicht die Nerven durch die narbige Retraktion der ischämischen Muskeln im peripheren Verlaufe komprimiert werden bezw. an der Entzündung sich mitbeteiligen; wenn nicht an vierter Stelle die Art. concomitans des betreffenden Nerven z. B. des N. ischiadicus oberhalb ihres Ursprunges durch die Verlegung der Hauptarterie mit verlegt wird. Im allgemeinen sind dies Ausnahmen von dem gewöhnlichen Verlaufe der einfachen ischämischen Myositis.

Wenn das Zirkulationshemmnis ein sehr starkes, ausgedehntes, hoch zentralwärts gelagertes ist, so entsteht zuweilen zuerst der Zerfall des ischämischen Flexorenherdes, dann erst Gangrän der Finger usw., wie ich es oben beschrieb.

Ich lege einen besonderen Wert darauf, daß man die zentrale, die Blutzirkulation hemmende Ursache frühzeitig diagnostiziert, und daß man den weiteren Entwicklungsgang derselben sowohl als deren Folgen, die Entstehung der Ischämie, in den einzelnen Geweben genau kennt und in den einzelnen Phasen der Entwicklung genau beobachtet und die Schlußfolgerungen für die

nötige Behandlung zieht, da diese zur Verhütung der ischämischen Myositis sowohl wie der eventuell entstehenden Gangrän eine frühzeitige operative Behandlung verlangt.

Die Behandlung ist entsprechend der ganzen Entwicklung für die isolierte ischämische Myositis und Kontraktur bald eine präventive, bald eine definitive; bald eine der ischämischen Myositis, bald der Kontraktur sowie der diese begleitenden Nervenlähmung.

Wenn eine starke stetig wachsende Infiltration an der Frakturstelle besteht, so soll nie ein Gipsverband angelegt werden, ich persönlich perhorresziere, auch ganz abgesehen von der ischämischen Myositis, überall den Gipsverband, weil er bei etwas großer Dislokation vom anatomischen Standpunkte aus betrachtet, nicht nur wenig leistet, sondern sogar nebenbei die funktionelle Behandlung ganz vernachlässigt.

Wenn die Infiltration und Spannung an der Frakturstelle steigt, sogar eine schmerzhafte Infiltration in den subkubitalen Flexoren sich entwickelt, so darf man nicht mehr abwarten. Hier ist augenblicklich die Spannung an der Frakturstelle z. B. bei der suprakondylären Fraktur durch Diszision der Haut, der Fascia cubitalis, des Lacertus fibrosus durch teilweise Diszision der Muskulatur und der Sehne des Biceps zu beheben und das blutige Exsudat abzulassen, eventuell sind die Fragmente zu reponieren und zu vernähen; gleichzeitig ist meist geboten, falls die kubitalen Venen stark gestaut sind, die subkubitale Infiltration in Angriff zu nehmen, die Haut, die oberflächliche und tiefe Fascia antibrachii zu diszidieren und ebenfalls daselbst das blutig-seröse Exsudat zu entleeren.

Auf diese Weise gelingt es, die in der Entwicklung begriffene Ischämie zu beheben und ebenfalls bei starker Verletzung der Blutzirkulation die Entstehung der Gangrän zu verhüten.

Bei bestehender ischämischer Kontraktur hat die Henle'sche Resektion und die Schrammsche Sehnenplastik noch am meisten Anhänger. Die Henle'sche Operation besteht in der Resektion eines 2—3 cm großen Stückes aus der Kontinuität des Radius und der Ulna, um hierdurch die verkürzten fibrös entarteten Muskeln, welche stets noch genügend kontraktionsfähiges Muskelgewebe enthalten, zu verlängern und ihnen die Möglichkeit der aktiven Kontraktion wiederzugeben. Denucé berichtet über 9 Fälle der Henle'schen Resektion mit 7 guten Resultaten, 2 nicht guten, 1 mal bestand eine Pseudarthrosis, und über 14 Sehnenplastiken mit 12 guten Resultaten, einem schlechten, einem unbekannten. Das Resultat kann nie ein vollkommen befriedigendes sein, da die fibrös verkürzten Interossei bisher nicht in Angriff genommen werden, und somit die charakteristische starre Verstellung der Finger also auch zum größten Teile bestehen bleiben muß.

Bei einer bestehenden Lähmung eines Nerven ist es geboten den Nerven bloßzulegen und je nach dem Befunde vorzugehen. Handelt es sich um eine Verletzung und Durchtrennung des Nerven an der zentralen Läsionsstelle, so ist bei völlig fehlender Nervenleitung die Resektion des Knotens geboten, sonst ist nur die Exzision des paraneuralen Narbengewebes, die Neurolysis am Platze.

N. B. In meiner eingangs zitierten Arbeit über ischämische Kontraktur (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 108 S. 44) nenne ich die Operation die Henle-Mikulicz'sche. Herr Henle hat mir brieflich darüber Aufklärung gegeben, daß dieselbe sein geistiges Eigentum sei und von ihm allein und zuerst ausgeführt worden sei. Es ist mir daher ein Bedürfnis, meinen Irrtum einzugestehen.

Bei bestehender Narbenbildung um den Nerven, entweder an der zentralen Läsionsstelle oder im peripheren Verlaufe zwischen den fibrös entarteten Muskeln genügt die Neurolysis, wie Hildebrandt und ich sie mit Erfolg ausgeführt haben. Sie gibt stets gute Resultate, sogar für die Motilität, wie ich in einem vor 5 Jahren wegen ischämischer Kontraktur der langen Flexoren und Extensoren des Fußes und kompletter Lähmung der N. peron. et tibialis operierten Falle sah. Die Sensibilität und Motilität ist heute nach 5 Jahren fast normal.

Behandlung der Gangrän. Die präventive Behandlung der drohenden traumatischen Gangrän besteht nicht etwa darin, daß wir die arterielle Blutzufuhr steigern, sondern mindern und die Abfuhr des gefährlichen venösen Blutes fördern. Wir lagern z. B. nach einer Unterbindung oder Verletzung einer Hauptarterie das Glied hoch und heben im letzteren Falle, so früh als möglich, die die Zirkulation des Blutes hemmende Spannung an der zentralen Läsionsstelle auf; wie wir dies schon zur Verhütung der Entstehung der ischämischen Myositis betonten. Die Unterbindung der beiden Arterienenden bei der subkutanen Verletzung einer Arterie mit der gleichzeitigen Ausräumung der Bluthöhle ist die präventive Behandlung der eventuell zu erwartenden traumatischen Gangrän; das Gleiche gilt von der unter gleichen Verhältnissen ausgeführten Arteriennaht, insofern sie noch möglich ist.

Bei bestehender traumatischer Gangrän ist die Entfernung des gangränösen Teiles im Gesunden, oberhalb des Brandes geboten; die Amputationsgrenze ist hier bei der Kenntnis der zentralen Läsionsstelle leicht festzustellen. Es ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, daß auch oberhalb des zentralen Zirkulationshindernisses oft noch durch die aszendierende Stauung eine ischämische Myositis besteht. Die Amputationslinie muß daher hier stets etwas oberhalb des Zirkulationshindernisses liegen. Die Amputationsfläche muß bluten.

Bei der spontanen Gangrän zerfällt die Behandlung auch in die präventive und definitive. So ist die Behandlung des Diabetes, der Arteriosklerosis usw. als präventive der Gangrän zu bezeichnen. Bei der letzteren lege ich z. B. einen

großen Wert auf die natürlich dem Grade der Arteriosklerosis angepaßte gymnastische Behandlung. Man ist durch gymnastische Bewegungen der Beine und Füße und die hiermit verbundene abwechselnde Anspannung und Erschlaffung der Faszien und faszialen Muskelgehäuse, welche zur Förderung der Blutzirkulation zumal zur Zurückleitung des venösen Blutes zum Herzen nicht hoch genug einzuschätzen ist, imstande die durch freiwilliges Hinken, Pulslosigkeit der Art. pediaeae, starke neuralgische Schmerzen im Beine, Kälte der Füße usw. sich ankündigende, drohende begrenzte Gangrän lange Zeit hinauszuschieben und selbst unter Schwinden der Schmerzen zu heilen.

Selbstverständlich geht nebenher die übrige Behandlung mittels abwechselnd sich rasch folgenden, heißen und kalten Fußbädern, mit Massage und innerlich Jodkalium, zweckentsprechender Diät usw.

Die definitive Behandlung der spontanen Gangrän hängt hauptsächlich ab von der Form der Gangrän; bei der begrenzten Gangrän unterstützt man höchstens die Natur in der Abstoßung des Toten, mindert durch austrocknende Mittel, zumal Kali hypermanganic. Bepuderung usw. die Sekretion und trocknet auch, wenn es noch nötig ist, durch das gleiche Pulver die jauchende Demarkationsfläche aus, um nachher eine höchstbegrenzte Amputation anzuschließen. Bei der diabetischen Gangrän besteht die präventive Behandlung in einer antidiabetischen Diät usw.

Bei bestehender Gangrän richtet sich die Behandlung nach dem Charakter derselben; bei einer begrenzten Gangrän, mag dieselbe Folge einer Arteriosklerosis oder Syringomyelie oder von Ergotismus selbst von Diabetes sein, ist es Grundsatz möglichst konservativ vorzugehen, die Natur in der Abstoßung des Toten zu unterstützen und die Amputation möglichst tief zu lagern.

Wenn eine diffuse Gangrän durch Embolie oder marantische Thrombosis oder Diabetes besteht, so ist die hohe Amputation geboten und zwar weit im Gesunden.

Eine Ausnahme von dieser Regel ist nur gegeben, wenn eine ausgedehnte, diffuse, dauernd steigende Gangrän, z. B. bei Diabetes mit phlegmonösem Charakter besteht, welche den Oberschenkel zum Teile mit ergriffen hat, bei gleichzeitigem Bestehen von Albuminurie, Azetonurie, starker Glykosurie, Delirien, hohem Fieber usw. Hier hilft weder Amputation noch konservative Behandlung.

Bei bestehender Mittelstufe von peripherer trockener Gangrän und zentraler phlegmonöser diffuser Gangrän ist gleichfalls die Amputation nötig. Eine Ausnahme hiervon macht nur die diabetische Gangrän. Wenn hier z. B. die Zehen trocken gangränös befallen sind, dagegen der Mittelfuß phlegmonös ist, so kann man nach meiner Erfahrung die Konservative nicht zu sehr outrieren, kleine Inzisionen an Stelle der phlegmonischen Eiterung, Aufhebung der Gewebsspannung, vorsichtige Abtragung der abgestorbenen Haut, Sehnen, Knochen, austrocknende Behandlung mittels Pulver von Kali hypermanganicum, neben der antidiabetischen Kur ist meist imstande die Gangrän zu beherrschen und einen, wenn auch zuweilen verkrüppelten, so doch zum Gehen noch brauchbaren Fuß zu erhalten (unter 5 Fällen der letzten Zeit 4 mal).

Wenn bei Gangrän die Frage entschieden ist, daß amputiert werden muß, so fragt es sich, wo amputiert werden soll.

Bei der feuchten Gangrän soll weit oberhalb der Phlegmone die Amputationsgrenze im Gesunden liegen, da die Stauung auch oberhalb des Zirkulationshindernisses sich noch geltend macht und dort noch die aszendierende Myositis besteht, da ferner das durch die geschwächten Kapillarwände durchgetretene serössanguinolente Exsudat in den Muskelfasziengehäusen sich weit verbreitet hat. Die Amputationswundfläche muß ferner bluten.

Bei der trocknen, z. B. der arteriosklerotischen Gangrän wird möglichst peripher amputiert, nur in den Fällen, wo lange Zeit vorher die Erb'schen Symptome, freiwilliges Hinken, neuralgische Schmerzen im Unterschenkel, mangelnde Pulsation der Arteriae pediaeae usw. bestanden, wo außerdem röntgenographisch die Arterien zentralwärts am Unterschenkel als verkalkt zu erkennen und weit nach oben sowohl wie fußwärts zu verfolgen sind, wo nebenbei eine leichte myositische Anschwellung in den Wadenmuskeln besteht, ist Gritti am Platze.

Bei der Endarteritis obliterans ist dies schon aus dem Grunde ebenfalls nötig, weil sonst die neuralgischen Schmerzen nach der Amputation durch die zentralwärts ansteigende Neuritis bestehen bleiben.

Was die Art der Ausführung der Amputation anbetrifft, so sind folgende Lehrsätze aufzustellen:

1. Die Amputationslappen müssen möglichst kurz sein, damit keine Gangrän des Lappens entsteht; der Vorschlag von Kausch, die Trennungsfläche in der Haut, Muskulatur und in den Knochen in gleiche Höhe zu legen und die Gewichtsextension am Stumpfe anzulegen, ist sehr zu empfehlen.
2. Die Amputationswundfläche muß aus allen, auch kleinen Arterien bluten und
3. die Blutung auf das exakteste gestillt werden.
4. Es darf keine Spannung hervorrufende Stagnation des Blutes unter dem Lappen entstehen, daher werden bei trockener Gangrän nur einige Situationsnähte angelegt, bei feuchter Gangrän wird die Wunde am besten locker ausgestopft, und die Lappen werden umgeklappt und erst sekundär vernäht.
5. Zur Verhütung der Neurombildung ist die Neurinkampsis, d. h. die Umschlagung des Nervenstumpfes und Implantation desselben in einen Schlitz der Kontinuität der Nerven geboten, wie ich sie zuerst empfohlen habe.



3. Die Prognose der Kinderkrämpfe.[1])

Von
Dr. W. Birk in Kiel,
Privatdozent f. Kinderheilkunde.

Keine andere Zeit des Lebens disponiert so zu krampfartigen Erscheinungen wie die Zeit der Kindheit. Und von dieser ist es wieder das erste und zweite Lebenshalbjahr, in dem die Krämpfe bei Kindern vorzugsweise auftreten. Sie sind in dieser Periode so häufig, daß man eine Zeitlang überhaupt nichts Pathologisches darin sah, sondern sie als eine durchaus physiologische Erscheinung, die durch noch ungenügend funktionierende Hemmungsvorrichtungen des Großhirns bedingt war, auffaßte. Von dieser Ansicht ist man allerdings wieder abgekommen, und man steht heutzutage wohl allgemein auf dem Standpunkt, daß Krämpfe unter allen Umständen eine pathologische Erscheinung sind, die um so schwerer wiegt, je jünger das Kind ist.

Wenn man jedoch so kurzweg von Säuglingskrämpfen spricht, so ist es notwendig, vorauszuschicken, welche Art von Krämpfen damit gemeint sind. Denn ebenso wie beim Erwachsenen sind auch beim Kind die Krämpfe kein einheitlicher Begriff; und wie beim erstgenannten — schon aus praktischen Gesichtspunkten — eine Trennung in organische und funktionelle Krämpfe vorgenommen wird, so pflegt dasselbe auch beim Kind zu geschehen. Was man ganz allgemein als Kinderkrämpfe bezeichnet, sind Krämpfe funktioneller Natur. Organische, im Verlauf oder im Gefolge von Gehirnerkrankungen auftretende Konvulsionen fallen nicht unter diese Bezeichnung. Es sind, wenn man sie noch anders charakterisieren will, diejenigen Krämpfe, die der Volksmund „Zahnkrämpfe" nennt, obwohl sie mit den Zähnen nichts weiter gemeinsam haben als das Lebensalter, in dem sie auftreten.

Von diesen Krämpfen handeln die folgenden Zeilen.

Man hat sie schon immer in Verbindung gebracht mit den gleichartigen Erscheinungen der Erwachsenen. Namentlich ihr Zusammenhang mit der Epilepsie des späteren Lebensalters ist oft erörtert worden. Der Grund hierfür ist ohne Zweifel in der Tatsache zu suchen, daß sich in der Anamnese erwachsener Epileptiker sehr häufig die Notiz findet: Krämpfe im Kindesalter. Es lag deshalb nahe, beides in Beziehung zu setzen oder gar zu identifizieren, und die Krämpfe der Kindheit als die ersten Zeichen der späteren Epilepsie anzusehen.

Doch erwuchsen sehr bald Zweifel, ob man dazu berechtigt sei. Und zwar wurden diese Bedenken zuerst erhoben, als man begann, sich mit den klinischen Erscheinungen der kindlichen Krampferkrankungen zu beschäftigen, namentlich als man ihre Beziehungen zu Störungen des Stoffwechsels zu erkennen anfing. Ohne im einzelnen darauf einzugehen, erwähne ich nur die nach dieser Richtung hin grundlegenden Beobachtungen Gregors, der als erster die Beeinflußbarkeit der kindlichen Krämpfe durch die Nahrung feststellte: Setzt man bei einem an Krämpfen leidenden Kinde die Nahrung aus und läßt es hungern oder verabreicht ihm nur etwas Wasser, so schwinden die Krämpfe. Das ist ein — man darf ruhig sagen: gesetzmäßiges Verhalten. Verabfolgt man dann demselben Kind die frühere Nahrung weiter, so treten die Krämpfe sofort wieder auf, gibt man ihm dagegen Frauenmilch, so treten sie nicht wieder auf. Überhaupt werden von diesen Krämpfen nur künstlich genährte Kinder befallen, niemals Brustkinder. Die Frauenmilch macht immun dagegen.

Ein außerordentlich feines diagnostisches Reagens erhielt man, als sich herausstellte, daß diese Krampfkinder eine gesteigerte elektrische Erregbarkeit besitzen, so, wie wir sie als Erb'sches Phänomen von der Tetanie der Erwachsenen her kennen. Mit Hilfe dieser elektrischen Untersuchungen wurde die Abhängigkeit der Erregbarkeit der Kinder von ihrer Ernährung nun genau studiert, so daß ein Zweifel daran heute nicht mehr möglich ist. Damit war der Zusammenhang der kindlichen Krämpfe mit der Epilepsie der Erwachsenen schon stark in Frage gestellt.

Die Methode der elektrischen Untersuchung brachte noch einen weiteren Fortschritt in die Nosologie der funktionellen Krämpfe hinein. Hatte man diese bisher als einen großen einheitlichen Komplex von Krampfkrankheiten betrachtet, so bot nunmehr die elektrische Untersuchung die Handhabe, eine bestimmte Gruppe herauszuschälen, nämlich die sog. spasmophilen Krämpfe. Es ist das Verdienst Thiemich's, dahin gewirkt zu haben, daß diese als festumschriebenes und selbständiges Krankheitsbild heute allgemein anerkannt sind. Sie bilden das Gros der funktionellen Krämpfe der Kinder. Wenn ich sie kurz charakterisieren soll, so sind es die Konvulsionen, die bei Kindern auftreten, die nicht an der Brust, sondern künstlich ernährt werden. Sie treten meist auf um die Mitte oder Wende des ersten Lebensjahres. Wenn sie unbehandelt bleiben, so häufen sie sich zu vielen Anfällen, die Tag für Tag das Kind befallen. Sie zeigen die Merkwürdigkeit, daß sie immer nur im Winter und Frühjahr auftreten. Im Sommer sistieren sie gänzlich. Erst um Weihnachten herum, von da ab bis etwa zu Ostern, kommen sie zur Beobachtung. Daß sie mit einer gesteigerten elektrischen Erregbarkeit einhergehen, erwähnte ich schon. Aber es besteht auch eine erhöhte mechanische Erregbarkeit der Nerven: klopft man mit dem Perkussionshammer irgendwo im Verlauf eines Nerven, z. B. auf den Facialis, so zuckt das ganze von diesem versorgte Muskelgebiet (Chvostek'sches Phänomen), oder

[1]) Vgl. den Aufsatz: „Über Kinderkrämpfe und ihre Behandlung" in der vorigen Nummer dies. Zeitschr. D. R.

umschnürt man den Oberarm, so stellt sich die Hand in die typische Stellung der Geburtshelferhand (Trousseau'sches Pänomen).

Ihrer ganzen Natur nach sind diese Krämpfe Folgeerscheinungen einer Stoffwechselstörung. Wenn wir heute dafür das Wort „Spasmophilie" gebrauchen, so besagt das nichts anderes, als daß eine Störung im Chemismus des Körpers besteht, die in einer Neigung zu Krämpfen ihren Ausdruck findet. Ihre Abhängigkeit von der Ernährung ist so sicher gestellt, daß, als vor einigen Jahren versucht wurde, diese Krämpfe auf Schädigungen der sog. Epithelkörperchen zurückzuführen, man auch hierbei die Stoffwechselstörung nicht ganz entbehren konnte. Sondern man nahm damals an, daß zuerst eine Schädigung der Epithelkörperchenfunktion erfolge, daß dadurch eine Disposition zu Stoffwechselstörungen geschaffen werde, und daß diese dann zu Krämpfen führte. Nun — die Bedeutung der Epithelkörperchen für die kindliche Spasmophilie kann heute für erledigt erklärt werden. Daß an sich der Ausfall der Epithelkörperchenfunktion zu Krämpfen führen kann, ist keine Frage. Aber die kindlichen Krämpfe haben nichts mit den Epithelkörperchen zu tun. Soviel Untersuchungen bisher darüber veröffentlicht worden sind — und es gibt bereits eine Fülle davon — keine einzige hat den Befund von Epithelkörperchenläsionen bei krampfkranken Kindern bestätigen können.

Wir dürfen also annehmen, daß die Spasmophilie des Säuglings eine Ernährungsstörung ist, und die Behandlung derselben ist demgemäß im wesentlichen eine ernährungstherapeutische. Sie ist darauf hingerichtet, die Resorption der Salze der Nahrung zu verbessern. Es besteht Grund anzunehmen, daß es in erster Linie ein Mangel an Kalk ist, der die Neigung zu Krämpfen auslöst. Fand doch Quest die Gehirne spasmophiler Kinder an Kalk verarmt und geht doch auch im Stoffwechselversuch die Besserung der Kalkretention einher mit einer Besserung, d. h. Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit.

Dasjenige Moment, welches die Retention des in der Nahrung zugeführten Kalkes am meisten ungünstig beeinflußt, ist das Kuh-Milchfett. Schränken wir dasselbe ein, ersetzen es durch Kohlehydrate oder durch Frauenmilchfett, so sehen wir, wie die Spasmophilie heilt, und wie zugleich durch dieselben Maßnahmen auch die Kalkretention gebessert wird. Denselben Effekt kann man bewirken, wenn man Lebertran zuführt. Aus Stoffwechselversuchen ist bekannt, daß der Lebertran die Fettverdauung beeinflußt und dadurch die Retention des Kalkes begünstigt. Gibt man einem Kinde Lebertran, so scheidet es weniger Kalkseifen aus, und es kommt mehr Kalk zur Retention. Lebertran ist ja auch das alte Volksmittel zur Behandlung der Krämpfe, und so stimmen Empirie und Experiment hier überein wie selten.

Ich führe dies alles so genau hier an, um zu zeigen, daß die Spasmophilie des Säuglings den Typus einer Stoffwechselstörung darstellt, und daß sie sich dadurch nach alledem, was wir wissen, ganz wesentlich von der Epilepsie unterscheidet. Trotzdem fand sich und findet sich auch heute noch gelegentlich die Meinung ausgesprochen, daß beides — Spasmophilie und Epilepsie — identisch bzw. das eine nur der Vorläufer des anderen sei.

Die Frage: werden spasmophile Kinder später zu Epileptikern — ist gleichbedeutend mit der Frage der Prognose der Spasmophilie im weitesten Sinne. Ganz im allgemeinen ist die Frage: was wird aus diesem oder jenem Kinde im späteren Leben — diejenige, die dem, der nur Kinder zu behandeln hat, immer wieder aufstößt. Ganz besonders aber ist dies der Fall bei den Kindern mit Krämpfen.

Wir haben diese Frage zu entscheiden versucht, indem wir möglichst alle Kinder, die an Krämpfen litten, über Jahre hin in Beobachtung behielten und von Zeit zu Zeit nachuntersuchten. Im Laufe der Jahre entzogen sich zwar immer mehr der Beobachtung, aber es gelang doch, etwa 60 Kinder weiter zu verfolgen. Es wurden natürlich nur solche Fälle gewählt, in denen die festgestellte elektrische Übererregbarkeit jeden Zweifel an der spasmophilen Natur der Krämpfe nahm.

Auf diese Weise gelang es festzustellen, was späterhin aus den Kindern mit spasmophilen Krämpfen wurde. Es ergab sich dabei folgendes:

Diese Kinder waren auch späterhin keine eigentlich normalen Kinder. Nur etwa $^1/_3$ von ihnen konnte normal genannt werden. Die anderen $^2/_3$ aber erwiesen sich als in irgendeiner Weise geschädigt. Die einen zeigten die Symptome der Nervosität des Kindesalters. Sie litten an Kopfschmerzen, an Pavor nocturnus, Enuresis, an Tics, Schreckhaftigkeit, Stottern u. dgl. Einzelne waren zu direkt psychopathischen Kindern geworden. Die andere Hälfte zeigte starke Mängel der Intelligenz. Soweit sie zur Schule gingen, gehörte ein großer Teil davon zu den schwachbegabten Schülern, die in der Normalschule nicht weiter kamen, sondern der Hilfsschule überwiesen werden mußten. Die meisten lernten erst nach dem 2 Lebensjahre sprechen, bei einigen verzögerte sich die Sprachentwicklung bis ins 4. und 5. Lebensjahr.

In dieser Hinsicht war also die Prognose der spasmophilen Krämpfe als recht ungünstig zu stellen. Aber wie schon erwähnt, beanspruchte das Hauptinteresse jene andere Frage, ob die Kinder denn epileptisch geworden waren. Und da ergab sich, daß keins von ihnen je wieder Krämpfe gehabt hatte. Die Möglichkeit eines Überganges der Spasmophilie in Epilepsie hat also nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich.

Diese Befunde, die ich zusammen mit Thiemich[1]) schon vor Jahren erheben konnte, wurden

---

[1]) Thiemich und Birk. Die Entwicklung eklampt. Säuglinge in der späteren Kindhe Jahrb. f. Kinderheilk. 65. 1907.

späterhin von Potpeschnig[1]) am Material der Grazer Kinderklinik nachgeprüft und in jeder Beziehung bestätigt.

Nun erhob sich aber eine weitere Frage, nämlich: ob es denn bei Kindern noch andere Krämpfe gibt, die sich von den erstgenannten, spasmophilen, wesentlich unterscheiden, und die nun ihrerseits sicher zur Epilepsie überleiten bzw. bereits beim Kind epileptischer Natur sind.

Zu dieser Frage benutzte ich[2]) dasselbe Kindermaterial, und es zeigte sich, daß es in der Tat Krämpfe beim Säugling gibt, die als epileptische aufzufassen sind. Diese Art Krämpfe sind erheblich von den spasmophilen unterschieden: sie sind erstens viel seltener als jene. Sie machen außerdem keinen Unterschied zwischen Brustkindern und künstlich genährten Säuglingen; die ersten werden genau so davon betroffen wie die zweiten. Und wenn die spasmophilen Krämpfe nur im Winter und Frühjahr auftreten, so erweisen sich die epileptischen als gänzlich unabhängig von der Jahreszeit. Soweit der einzelne Krampfanfall in Frage kommt, besteht kein Unterschied, wohl aber was die begleitenden Symptome anbelangt. So fehlt namentlich bei den epileptischen Krämpfen das Symptom der elektrischen Übererregbarkeit, also das Hauptcharakteristikum spasmophiler Konvulsionen. Aber auch der ganze Verlauf der Krankheit ist ein grundverschiedener: bei den spasmophilen Krämpfen häufen sich die Anfälle. Ganz anders bei den epileptischen: da erfolgt — unvermittelt und unerwartet, aus voller Gesundheit heraus — plötzlich ein Anfall. Danach ist wieder Ruhe. Plötzlich, 4 Wochen später, ein neuer Anfall, nach weiteren 4 Wochen ein dritter, dann ein vierter und so fort. In gleichmäßigen Intervallen folgt ein Anfall auf den anderen, gleich, ob man etwas dagegen tut oder nicht, gleich auch, ob es Winter ist oder Sommer.

Die Therapie ist gänzlich machtlos. Insbesondere versagt die Behandlung, die bei den spasmophilen Krämpfen schlechterdings immer hilft, nämlich die Frauenmilchernährung.

Und wenn man nun untersucht, was aus diesen Kindern später wird, so ergibt sich folgendes: Bei einem Teil der Kinder reiht sich ein Anfall unaufhörlich an den anderen, nicht bloß während des Säuglingsalters, sondern auch danach, die ganze Kindheit über. Frühzeitig gesellen sich geistige Störungen hinzu. Mit den Jahren nehmen die Anfälle an Zahl und Schwere zu, die Kinder verblöden immer mehr und enden über kurz oder lang in der Epileptikeranstalt. Nur in wenigen Fällen läßt die Kraft der Erkrankung mit der Zeit nach, die Anfälle mildern sich oder nehmen den Charakter des Petit mal an.

Bei einem zweiten Teil der Kinder aber verläuft die Erkrankung ähnlich den spasmophilen Krämpfen, d. h. es erfolgen im Säuglingsalter eine Anzahl von Krampfanfällen, nach denen dann eine Zeit der Ruhe eintritt, während der man glauben könnte, die Kinder wären geheilt. Aber es handelt sich nur um eine Ruhepause. Denn nach Jahr und Tag kommt es bei irgendeiner Gelegenheit erneut zum Ausbruch der Krämpfe. Zuweilen liegen viele Jahre zwischen den Säuglingskrämpfen und dem späteren Wiederausbruch der Epilepsie. Das befördernde Moment, das den Wiederausbruch auslöst, ist vorzugsweise die beginnende Schulzeit oder auch die beginnende Pubertätsentwicklung. Doch ist die Epilepsie nicht an diese 2 Ereignisse gebunden, sondern bei jeder anderen Gelegenheit und auch ohne dieselbe kann eine schlummernde Epilepsie wieder manifest werden. Diese mit einem Intervall verlaufenden Fälle sind, wie wir noch hinzufügen wollen, in bezug auf die Beteiligung der Intelligenz viel besser daran als die, in denen die Epilepsie kontinuierlich vom Säuglingsalter an verläuft. Die geistigen Fähigkeiten werden bei weitem nicht in dem Maße beeinträchtigt wie bei jener.

Wir können es somit bestätigen, wenn viele Autoren feststellten, daß sich bei erwachsenen Epileptikern häufig Krämpfe im Säuglingsalter in der Anamnese finden. Aber diese Krämpfe sind dann nicht die dem Säuglingsalter eigentümlichen spasmophilen Konvulsionen, sondern sind bereits echte epileptische Erscheinungen, die mit der Spasmophilie absolut nichts gemein haben und demgemäß strikt davon zu trennen sind.

Und wenn wir nun wieder auf das Thema zurückgreifen, das den Ausgangspunkt unserer Fragestellung bildete: nämlich auf die Frage nach der Prognose der Kinderkrämpfe im allgemeinen, so haben wir danach zu entscheiden, ob es sich um epileptische oder um spasmophile Krämpfe handelt. Bei den letzteren ist die Prognose gewiß keine allzu gute, denn die Kinder sind im späteren Leben zum größten Teil teils psychisch, teils intellektuell als nicht vollkommen normal anzusehen.

Aber verglichen mit der Prognose der epileptischen Krämpfe ist sie doch die weit günstigere. Denn die Epilepsie des Säuglings führt sowohl zur Schädigung der geistigen Fähigkeiten der Kinder, wie auch zeigt sie die Tendenz zu weiteren Krampfanfällen, die in der oben geschilderten Art sich entweder kontinuierlich an die Säuglingskrämpfe anschließen oder im späteren Alter wiederkehren.

Maßgebend also für die Prognose der Kinderkrämpfe ist in letzter Linie die Diagnose. Diese muß zunächst die organische Natur der Konvulsionen ausschließen und hat dann zu entscheiden: handelt es sich um spasmophile oder um epileptische Krämpfe. Mit der Diagnose ist dann eigentlich auch schon die Prognose des jeweiligen Falles mit ausgesprochen.

[1]) Potpeschnig, Zur Kenntnis der kindlichen Krämpfe u. ihrer Folgen f. d. spätere Alter. Archiv f. Kinderheilk. 47. p. 360.

[2]) Birk, Die Anfänge der kindlichen Epilepsie. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde Bd. III.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** V. Ellermann-Kopenhagen schreibt über das Wesen der essentiellen perniziösen Anämie (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 18). Ellermann erörtert die Frage, ob es sich bei dieser Erkrankung um eine einheitliche Krankheit sui generis handelt, und welches deren Ursache ist. Ad 1. finden sich die einzelnen Organveränderungen der essentiellen Anämie auch bei den anderen schweren Anämien, die fettige Entartung, die Siderose, die Hyperplasie des Knochenmarks, die myeloide Umwandlung von Leber, Milz, Lymphdrüsen, alles Veränderungen, die man außerdem auch bei der myeloiden Leukämie findet. Die Gastritis hat lange Zeit eine große Rolle in der Genese der Krankheit gespielt, ebenso die angebliche Darmatrophie. Heute weiß man, daß letztere lediglich ein Kunstprodukt darstellt, während man im Magen konstante Veränderungen, eine starke Rundzelleninfiltration zwischen den Drüsen, antrifft (chronische Gastritis, klinisch Achylie). Der Versuch, dieses Magenleiden als Mittelpunkt der Krankheit aufzufassen, scheint gescheitert, da eine ganz ähnliche Gastritis auch bei der Botriocephalusanämie vorkommt, welche doch entschieden sekundär ist. Wahrscheinlicher sind also Anämie und Gastritis Erscheinungen einer gemeinschaftlichen Ursache. Die genannten anatomischen Veränderungen zeigen eine überraschende Ähnlichkeit mit den Organveränderungen, welche man bei der myeloiden Leukämie antrifft. Bei beiden Krankheiten findet man rotes Mark in den langen Röhrenknochen mit Myelocyten, Normo- und Megaloblasten, myeloide Umwandlung der Leber, der Milz, der Lymphdrüsen, fettige Entartung und Siderosis. Angaben über Gastritis bei Leukämie lagen nicht vor. Die Durchsicht der Journale des Frederikhospitals ergaben, daß von 15 Fällen 4 Fälle bezüglich des Magens untersucht worden waren, mit dem Resultat, daß bei dreien Achylie bestanden hatte; also auch eine Gastritis kann bei Leukämie auftreten. Das Blutbild ist in ausgesprochenen Fällen beider Krankheiten freilich sehr unterschiedlich. Immerhin sind es doch im wesentlichen dieselben Elemente, welche das Bild zusammensetzen: Normo- und Megalobasten sowie Myelocyten, welche bei der perniziösen Anämie einen fast konstanten Befund bilden. Die Gemeinschaftlichkeit beider Blutkrankheiten tritt noch mehr hervor bei dem Studium der Hühnerleukämie. Diese experimentell zu erzeugende Krankheit läßt manchmal im ersten Stadium, manchmal überhaupt das leukämische Blutbild vermissen, trotzdem die Organe bei der Sektion typischerweise verändert sind. Neben diesen pseudoleukämischen und den richtigen leukämischen Formen findet man auch die anämische Form, alle drei durch dieselbe Infektion experimentell hervorrufbar. Dafür, daß auch beim Menschen solche Fälle von Übergängen von Leukämie in Anämie vorkommen, spricht die Beschreibung des bekannten Bildes von Leube: der Leukanämie, einem Mittelding zwischen der perniziösen Anämie und der myeloiden Leukämie. Nimmt man hierzu die bekannte Pseudoleukämie des Menschen, so kann man nach Ellermann auch drei Haupttypen der menschlichen Leukämie unterscheiden; die leukämische, pseudoleukämische und anämische Form. Die sog. myeloide Leukanämie zeigt fließende Übergänge zur essentiellen perniziösen Anämie. Die obigen Ausführungen sollen die nahen Beziehungen der essentiellen perniziösen Anämie mit der myeloiden Leukämie darlegen, und da die Infektionstheorie für die Leukämie durch Tierversuche bewiesen ist, erscheint dieselbe für die perniziöse Anämie wenigstens sehr wahrscheinlich.

Overlach hat ein neues Morphiumpräparat, Trivalin, dargestellt (Zentralbl. f. innere Medizin Nr. 18). Das Trivalin stellt eine Bindung dreier Alkaloide, des Morphiums, des Coffeins und Cocains an die Isovaleriansäure (im gegenseitigen Verhältnis der Molekulargewichte) dar. Overlach bezeichnet das Präparat als ein entgiftetes Morphin insofern, als es die drei schwersten und unerwünschtesten Nachwirkungen des Morphins beseitigt. Es sind dies das hartnäckige, selbst nach einer einzigen Injektion oft tage- und wochenlang andauernde Erbrechen, das wahrscheinlich auf der Apomorphinbildung beruht, sowie die sehr selten auftretende Atmungszentrumslähmung, welche an die Bildung von Chlormorphid geknüpft ist, und die ebenfalls seltene lähmende Wirkung auf das Herz, wohl gleichfalls durch das Apomorphin hervorgerufen. Durch das Fehlen jeder Salzsäurebeimengung im neuen Präparat sollen die genannten Giftwirkungen ausgeschlossen sein; die Anwesenheit von Coffein, Isovaleriansäure und des Cocains, die als Antiemetica bekannt sind, wirkt zugleich noch gegen das Erbrechen, soweit es auf einer Idiosynkrasie beruht. Die Gegenwart dieser Körper trägt auch dazu bei, das Schmerzstillungsvermögen des Morphiums in dem Trivalin zu steigern. Betont wird ferner, daß die beruhigende Wirkung der Isovaleriansäure bei Erregungszuständen der Nerven durch die subkutane Einführung — im Trivalin ist zum ersten Male eine subkutane Verwendung der Valeriansäure ermöglicht — eine ganz überraschend gesteigerte ist. Das Trivalin wirkt nur schmerzstillend. Es läßt das Sensorium frei, so daß das Präparat ambulant injiziert werden kann. Es wurde bereits in Kliniken und großen Krankenhäusern geprüft. Das Präparat wird von der Saccharinfabrik Fahlberg und Liszt dargestellt und ent-

hält in 1 ccm 0,01935 g Morph. valerian, 0,0037 Coffein. valerian. und 0,00506 Cocain. valerian.

Von englischer Seite war die Eukalyptusbehandlung des Scharlach angeregt. Milne hatte auf Grund 25 jähriger Erfahrung angegeben, daß diese Behandlung die Übertragung verhüte. Er nahm eine so weitgehende Vernichtung der Infektiosität des Scharlachs an, daß er seine Kranken zwischen anderen Kranken liegen ließ; auch rühmte er seiner Behandlung eine Abkürzung des Krankheitsverlaufes und eine Verminderung der Mortalität nach. Körber hat im Hamburger Krankenhaus das Verfahren nachgeprüft (Münch. med. Wochenschr. Nr. 11). Es besteht im wesentlichen darin, daß die Kranken vom Kopf bis zu den Fußsohlen mit reinem Eukalyptusöl eingepinselt werden; in den ersten 4 Tagen 2 mal täglich, in den folgenden 6 Tagen einmal täglich. Gleichzeitig werden die Tonsillen während der ersten beiden Behandlungstage zweistündlich mit 10 Proz. Karbolöl bestrichen. Vergleichsweise wurden 151 Fälle mit Eukalyptus, 274 in der gewöhnlichen Weise behandelt. Durch das Hamburger Medizinalamt konnten bezüglich der Verhütung der späteren Übertragung Nachforschungen angestellt werden, doch zeigte das Milnesche Verfahren keine Besserung der Verhältnisse. Ebensowenig ergab sich eine solche in bezug auf die Mortalität, doch schienen unter der Eukalyptusbehandlung einige Scharlachkomplikationen wie Otitis, Endokarditis, Nephritis, letztere um 50 Proz. seltener aufzutreten. Dagegen waren die Gelenkkomplikationen häufiger. Die Mortalität der gewöhnlich behandelten Fälle betrug 2,56 Proz., der nach Milne behandelten 2 Proz.

Gleichfalls die Scharlachbehandlung betrifft eine Mitteilung von F. Klemperer „Über Behandlungsversuche mit Salvarsan bei Scharlach" (Therapie der Gegenwart, Mai). 39 mittelschwere, zum Teil ausgesprochen schwere Fälle wurden mit Salvarsan behandelt. K. hat den Eindruck, daß das Salvarsan auf den Verlauf des Scharlachs eine günstige Wirkung ausübt. Es scheint, daß die Zahl der Komplikationen (Nephritis, Otitis, Endokarditis usw.) im Verhältnis zu den 49 gleich schweren Vergleichsfällen ebenso wie die Mortalität herabgesetzt sind. Erst ein größeres Material kann die Frage der Salvarsanwirkung entscheiden. Angewandt wurden bei Kindern im ersten Lebensjahre 0,1 g Salvarsan, im 2. 0,2 g, bei größeren Kindern 0,3 und bei Erwachsenen 0,5 g. Die Einverleibung geschah stets auf intravenösem Wege. Bei Kindern, bei denen die Kleinheit der Venen für die Injektion große technische Schwierigkeiten bietet, sind die Lösungen öfters in mehrere Venen, darunter in Fuß- und Handvenen, hintereinander eingespritzt worden. Die Wassermannsche Reaktion, welche bei Beginn der Erkrankung bekanntlich stark positiv ist, war in den von K. geprüften Fällen spätestens 11 Tage nach der Salvarsaninjektion verschwunden, während sie sonst 4—5 Wochen anhalten soll.

G. Zuelzer-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** Zur Frage der Behandlung der angiosklerotischen Gangrän der unteren Extremitäten mittels arteriovenöser Anastomose äußert sich H. Luxembourg aus dem Bürgerhospital in Cöln (Rhein) (Dt. Ztschr. f. Chir. Bd. 114). Einem 55 jährigen an beginnender arteriosklerotischer Gangrän des linken Fußes leidenden Patienten mit Gangrän der zweiten Zehe und heftigen stechenden Schmerzen machte Luxembourg die seitliche arteriovenöse Anastomose zwischen den großen Femoralgefäßen mit zentraler Venenligatur, um auf dem Venenwege arterielles Blut rückläufig in die absterbende Extremität zu schicken. Am 29. Tage nach der Operation ging die Patientin an einer profusen Blutung an der Operationsstelle zugrunde. Interessant ist das Sektionsergebnis (Dr. Budde): An der Anastomosenstelle lag ein nicht ganz verschließender Thrombus. Ein zweiter Thrombus hatte sich an der ersten peripher von der Anastomose gelegenen Venenklappe entwickelt und das Gefäß fast völlig verschlossen. Die nächsten Klappen waren alle schlußfähig. Die Auswahl des Falles entsprach ganz der hierfür gegebenen Indikationsstellung (nicht zu weit vorgeschrittener Prozeß, nicht zu hohes Alter, gute Herzkraft, keine Infektion). Die Beobachtung lehrt, daß bei intaktem Klappenapparat der Venen die Überführung des arteriellen Blutes in das Venensystem und durch dies weiter auf dem Wege der Kapillaren zu den gangräneszierenden Bezirken der Extremität höchst fraglich, wenn nicht unwahrscheinlich erscheint. Der Fall beleuchtet aber auch grell die Gefährlichkeit dieser Operation, die in der Literatur nicht vereinzelt dasteht, denn diese Operationen haben leider eine hohe Mortalität. Schon deshalb erscheint es fraglich, ob die arteriovenösen Anastomosen in der praktischen Chirurgie Bestand haben werden. In ähnlicher Weise hat sich auch der wohlbekannte französische Praktiker Felix Lejars, dessen „Technik dringlicher Operationen" in Ärztekreisen weite Verbreitung fand, ausgesprochen: „Wenn auch in dem einen oder anderen Falle die Überleitung des Arterienblutes in die Vene den Krankheitsverlauf wenigstens zeitweise bessert, insbesondere die Schmerzen erträglicher macht oder gar verschwinden läßt, so ist das Endresultat noch immer ein höchst unsicheres; jedenfalls solle man sich daher, wenn der Eingriff auch keineswegs von vornherein als aussichtslos abzulehnen ist, der Zufälligkeiten bewußt bleiben, deren man jederzeit gewärtig sein muß."

Die Pneumokokken-Peritonitis ist ein charakteristisches Krankheitsbild des Kindesalters, das der kürzlich verstorbene französische Chirurg Dieulafoy an der Hand von 9 klinischen Fällen genau gezeichnet und scharf charakterisiert hat, so daß man in zukünftigen Fällen wohl die Diagnose stellen kann. (Clinique médicale de l'Hotel-Dieu de Paris. 1898). Ein 8 jähriges Mädchen erkrankte akut und fieberhaft unter Leibschneiden,

Erbrechen und Diarrhöen, so daß man nicht anstand, die Diagnose anfangs auf Cholera infantum zu stellen. Die Diarrhöen blieben in den folgenden Tagen unverändert bestehen, das Kind bekam eine Facies abdominalis mit in die Höhle zurückgesunkenen Augäpfeln und heftige Tenesmen, das Fieber aber fiel. Man dachte noch an Typhus, an Appendicitis und an Peritonitis tuberculosa, aber zu keinem wollte das Krankheitsbild recht passen; Widal war negativ. Nach 14 Tagen wurde der Leib aufgetrieben, es bildete sich ein Abszeß in der rechten Bauchseite, der von neuem den Verdacht einer Appendicitis aufkommen ließ. In Anbetracht des kindlichen Alters der Patientin, ferner in Anbetracht des plötzlichen Einsetzens der Erkrankung mit Diarrhöen, wegen der Neigung der peritonealen Infektion, sich zu lokalisieren, und wegen des relativ guten Allgemeinbefindens des Kindes, nachdem das akute in ein chronisches Stadium übergetreten war, dachte nun Dieulafoy an eine Pneumokokkenperitonitis und schritt zur Probepunktion des Abdomens. Diese ergab rahmartigen, grünlichen Eiter, der den Pneumokokkus in Reinkultur enthielt, so daß eine mit einem Tropfen dieses Eiters gespritzte Maus in 48 Stunden an Pneumokokkensepsis zugrunde ging. Darauf wurde die Bauchhöhle eröffnet und enthielt 2 Liter grünlichen geruchlosen Eiters. Es folgte Drainage der Bauchhöhle und vollständige Heilung. —

Dieulafoy teilt noch acht derartige Fälle mit, bei denen allen durch die Kultur der bakteriologische Beweis der Pneumokokkenperitonitis durch die Autoren erbracht werden konnte. Die Pneumokokkenperitonitis stellt nach diesen Mitteilungen ein typisches Krankheitsbild dar, wie die durch diesen Erreger erzeugte Pleuritis, Meningitis, Endokarditis, und wie die im Kindesalter bekannten eitrigen Gelenkinfektionen durch Pneumokokken. Es liegt daher nahe, derartige Pneumokokkenperitonitiden als eine Komplikaltion anderer durch diesen Kokkus hervorgerufener Krankheiten anzusehen. Dem ist aber nicht so; diese Peritonitis entsteht als eine primäre Erkrankung und kann somit nur als eine hämatogene Infektion mit primärer Lokalisation in das Peritoneum aufgefaßt werden. Jedenfalls entsteht sie meist nicht als Komplikation eines pneumonischen oder anderen Pneumokokkeninfektionsprozesses infolge von Metastasierung dieser Mikroorganismen. Beim Erwachsenen ist die Pneumokokkenperitonitis sehr selten, umso häufiger bei kleinen Mädchen. Dies hat man damit begründet, daß bei diesen oft Vulvitiden vorkommen, und daß man auch in der Uterushöhle den Pneumokokkus angetroffen hat. Charakteristisch im Symptomenbilde der Pneumokokkenperitonitis ist der plötzliche Beginn und die Cholera infantum-ähnlichen Durchfälle und das Erbrechen. Dieses akute Initialstadium geht schließlich in ein chronisches über, in welchem sich meist die Eiterung in der Gegend des Nabels lokalisiert, hier eine Rötung und schließlich eine Eiterfistel erzeugt, die für derartige Erkrankungen nach vielen Autoren pathognomonisch ist. Der Eiter ist meist grünlich gefärbt und im Gegensatz zu dem durch Koliinfektion entstehenden stinkenden Eiter bei der Blinddarmentzündung geruchlos und enthält viele Fibringerinnsel. Der Durchbruch kann auch nach der Vagina erfolgen. Obwohl diese Erkrankung demnach infolge Durchbruchs der Eiters nach außen spontan heilen kann, so ist doch eine abwartende Therapie und die Erwartung der Spontanheilung gefährlich, weil sekundäre Metastasen der Pneumokokken, Empyem und Pneumonie entstehen und die Prognose trüben können, wie es in einigen tödlich verlaufenen Fällen in der Literatur tatsächlich der Fall war. Daher soll nach Dieulafoy die chirurgische Intervention Platz greifen, die bisher in fast allen Fällen Heilung erzielt hat.

Kaposi stellt in der Bresl. chirurg. Gesellsch. (1911) einen der Ironie nicht entbehrenden Fall von „Enuresis nocturna" vor bei einem Patienten, der wegen eines Panaritiums in seiner Behandlung war. Zu dieser Zeit klagten die Angehörigen über die schlechte Angewohnheit des Patienten. Da das Bettnässen oft eine Folge von Spina bifida occulta ist, so suchte Kaposi den Sachverhalt durch ein Röntgenbild aufzuklären und fand zu seinem Erstaunen einen großen Blasenstein als Folge der nächtlichen Inkontinenz. Außerdem deckte aber das Röntgenbild einen Bruch des Sitzbeines auf, der bei dem kleinen Patienten durch die wuchtige Hand des strafenden Vaters verursacht war!

Münzer (ebenda) demonstriert einen Patienten mit einer sehr gefäßreichen fibrösen Knochengeschwulst des Jochbeines (Osteofibroma teleangiektodes) bei einem jugendlichen Patienten. Derartige Knochengeschwülste spielen in der französischen Literatur eine große Rolle und sind als pulsierende Knochensarkome der Röhrenknochen beschrieben worden, aber vollständig gutartig. Am Oberkiefer kommen ähnliche, wenn auch nicht so gefäßreiche, Osteofibrome bei jugendlichen Patienten, hauptsächlich Mädchen, vor, die ganz langsam wachsen und oftmals diffus auf die Schädelbasis übergehen, wie es in den Beobachtungen von Uyeno (Bruns' Beitr. Bd. 65) und in denen von Tietze u. a. beschrieben ist. O. Hildebrand hat in seinem Handbuch der allgemeinen Chirurgie auf diese Osteofibrome des Oberkiefers besonders aufmerksam gemacht.

Kaposi (ebenda) gibt außerdem einen Bericht eines von ihm in früherer Zeit in der Heidelberger Klinik beobachteten und behandelten Falles von totaler Abreißung der Gesichtsmaske. Die betreffende Patientin war beim Laternenanzünden infolge Sturzes der Leiter an einem starken eisernen Haken mit dem Kinn hängen geblieben und hatte sich infolgedessen eine totale traumatische Ablösung der Gesichtshaut vom Halse bis zur Stirn

zugezogen; der Unterkiefer und die Nase befanden sich in der abgerissenen Gesichtsmaske. Nach vielfachen plastischen Operationen; und nach Vornähung der Zunge, die auf den Kehlkopfeingang zurücksank und so die Gefahr der Erstickung brachte, sowie nach Exstirpation sämtlicher Speicheldrüsen, deren Sekret die Wundheilung erheblich störte, gelang es Kaposi, ein überraschend gutes Gesamtresultat zu erzielen, das in guten Abbildungen vom Vortragenden demonstriert wird. Die zugleich demonstrierte traumatisch abgelöste Gesichtshaut mit dem Unterkiefer und der Nase läßt die Züge der Verunglückten noch deutlich erkennen und gleicht vollständig einer Totenmaske im Panoptikum.

Nach einem kurzen Überblick über den derzeitigen Stand der Behandlung des Milzbrandes berichten Wolff und Wiewiorowski über 13 seit 1900 an der Breslauer chirurgischen Klinik beobachtete Fälle von Milzbrand und zwar 6 schwere und 7 mittelschwere Fälle (Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 52). Zehn Fälle wurden absolut konservativ behandelt und nahmen einen komplikationslosen Verlauf. Nur ein Fall verlief tödlich und zwar einer von denen, bei dem ein Einschnitt in den Karbunkel außerhalb der Klinik gemacht worden war. In einem Falle trat eine vorübergehende auffallende Verschlimmerung nach der Exzision des Karbunkels auf. Dabei zeigte es sich, daß, obwohl scheinbar weit im Gesunden exzidiert war, im mikroskopischen Schnittpräparat die Bazillen reichlich noch in der Schnittlinie vorhanden waren. Nach den gemachten Erfahrungen empfehlen Verfasser durchaus die konservative Behandlung. Die Art des bei der konservativen Behandlung verwendeten Verbandmittels (Jodtinktur, Jodanisol, essigsaure Tonerde, Sublimat, Borsalbe usw.) machte bezüglich der Heilung keinen Unterschied. Der Hauptanteil des Erfolges wird auf die unbedingte Ruhigstellung des ergriffenen Körperteils gesetzt.

Ein relativ einfaches Hilfsmittel zur Differentialdiagnose gewisser Gelenkerkrankungen besteht nach Melchior und Wolff (Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 19) in der vergleichenden Messung der Hauttemperatur über dem erkrankten und dem entsprechenden gesunden Gelenk. Diese Messungen sind mit Hautquecksilberthermometern unschwer ausführbar. Nach Melchior und Wolff zeigt hierbei die Gelenktuberkulose in der Regel — mit Ausnahme der Caries sicca humeri und der Coxitis — eine deutliche durchschnittlich 1—2° betragende Erhöhung der Hauttemperatur, dagegen der primäre und sekundäre chronische Gelenkrheumatismus ebenso die traumatischen Arthritiden nach Ablauf der akuten Erscheinungen, meist normale eventuell sogar herabgesetzte Temperaturen. Luetische Gelenke scheinen sich dagegen wie die tuberkulösen zu verhalten. Es ergibt sich daraus, daß bei chronischen Gelenkprozessen, die sich nicht an der Schulter oder Hüfte abspielen, das Fehlen einer lokalen Temperaturerhöhung die Anwesenheit der Tuberkulose mit ziemlicher Sicherheit ausschließen läßt.

Da dieses Symptom der Gelenktuberkulose im übrigen früh auftritt und konstant bestehen bleibt, kann durch die Temperaturmessung auch die Frühdiagnose derselben, sowie die Bestimmung der etwa eingetretenen Heilung eine Förderung erfahren. H. Coenen, Breslau.

---

3. Aus dem Gebiete der Psychiatrie.

Daß die Geisteskrankheiten im Verhältnis zur Bevölkerungszahl zunehmen, wird vielfach nicht nur im Publikum, sondern auch unter den Ärzten als eine feststehende Tatsache hingenommen. Genaue Prüfung führt nicht zu diesem Resultate. Weber-Göttingen hielt darüber einen Vortrag auf dem 4. internationalen Kongreß für Irrenfürsorge. Der Vortrag ist abgedruckt im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie Bd. 7. Es besteht keinerlei Berechtigung zu der Annahme, daß das Gehirn der heutigen Kulturmenschen infolge seiner verfeinerten Organisation widerstandsunfähiger sein muß und daß schon aus diesem Grunde Funktionsstörungen dieses Organes in Gestalt geistiger Erkrankungen häufiger sein müssen. Ferner: Die heutigen Lebensbedingungen sind zwar komplizierter und bringen auch manche Schädlichkeit mit sich, erleichtern aber andererseits dem einzelnen seine Lebensführung. Unbestreitbar fest steht, daß die Zahl der in Anstalten untergebrachten Geisteskranken in den letzten 50 Jahren ganz erheblich zugenommen hat: Von 1875—1905 ist z. B. in Preußen die Zahl der Einwohner um ca. $^1/_3$, die Zahl der als Geisteskranke in Anstalten aufgenommenen Personen um mehr als das 4fache vermehrt. Ähnliche Zahlenverhältnisse zeigen sich anderwärts, z. B. in Baden, und in Großbritannien, dessen jährliche statistische Berichte über das Irrenwesen im Lande sich durch große Genauigkeit vor allen anderen auszeichnen. Die stärkere Füllung der Irrenanstalten wird aber durch äußere Momente bedingt: Die Gesellschaft sorgt mehr für die Kranken. Die zunehmende Bevölkerungsdichte und die mit den sozialen Verhältnissen unserer Zeit zusammenhängende Vermehrung aller Reibungsflächen macht es auch leichteren Geisteskranken unmöglich, sich draußen im Leben in einer Stellung zu halten. Die Angehörigen haben auch keine Zeit mehr, die aus dem Lebenskampf Ausgeschiedenen zu Hause zu verpflegen. Das Mißtrauen gegen die Anstalten schwindet allmählich. Die vorzüglichen hygienischen Einrichtungen der Anstalten führten zu Anhäufung alter ungeheilter Fälle. Aus den statistischen Angaben, namentlich der englisch-schottischen Fürsorge ist ferner zu ersehen, daß zwar die Anstaltskranken seit 1858 immer mehr zugenommen haben, daß aber diese Zunahme sich in der letzten Zeit viel lang-

samer vollzogen hat als früher, besonders seitdem die Zahl der Anstaltskranken, etwa 3,6 auf 1000, sehr nahe an die Zahl der als hilfsbedürftig erkannten Kranken herangekommen ist, und nicht mehr allzufern von der ziemlich konstant gefundenen Zahl der überhaupt irgendwie auffällig werdenden Geisteskranken, 4—4,8 auf 1000, zurückbleibt. In den verschiedenen deutschen Ländern schwankt die Zahl der Anstaltskranken von 1,6—2,7 auf 1000, läßt also eine weitere Zunahme erwarten. Die Vermehrung der Anstaltsaufnahmen betrifft schon jetzt hauptsächlich die höheren Lebensalter über 45 Jahre, also überwiegend schon länger Geisteskranke, die aus den oben angeführten Gründen erst jetzt ausgesondert werden. Die große Gruppe der Grenzzustände, die Schwachsinnigen, Epileptiker, Alkoholiker, Degenerierten, Nervösen kommen bei interkurrenten Geistesstörungen oder bei Konflikten mit dem Strafrecht in Anstalten und zur Zählung als Geisteskranke. Am Prüfstein des Militärdienstes scheitern viele leichte Kranke, die früher in einfachen Verhältnissen ungestört dahingelebt hatten. Wenn man das Krankenmaterial eines bestimmten Aufnahmebezirkes für längere Jahre durchsieht, fällt immer wieder auf, daß auch unter den sog. funktionellen Geistesstörungen, die mit schweren Erregungen einhergehenden Fälle abnehmen, die Grenzzustände usw. zunehmen. K. Willmanns, Die Zunahme der anstaltsbedürftigen Geisteskranken in Baden und ihre Ursachen (Zeitschr. für die gesamte Psychiatrie u. Neurol. 1911 Bd. 4 S. 617) kommt — gestützt auf die Arbeiten von Fischer-Wiesloch — im wesentlichen zu dem gleichen Ergebnis wie Weber: Die Zahl der Anstaltskranken wird sich, wenn auch langsamer als namentlich im vorletzten Jahrzehnt, weiter vermehren, weil ein beträchtliches Mehr von Kranken noch in der Bevölkerung zurückgehalten wird, das in die Anstalten nachdrängt, aber aus Platzmangel nur schwer Unterkommen findet. Die Geisteskrankheiten überhaupt nehmen im allgemeinen nicht zu, wenn auch mit dem Anwachsen der großen Städte die Lues und damit die Gefahr der Paralyse vergrößert sein mag, und auch, wenigstens dem Eindruck nach, gewisse sog. Entartungszustände, Neurasthenie, traumatische Neurosen, das Zwangsirresein, die Phobien, die leichten Depressionszustände, doch wohl heute auch absolut zahlreicher vorkommen mögen als früher. — Alter, Zur Statistik der Geisteskrankheiten (Zeitschr. für die gesamte Neurologie u. Psychiatrie 1911 Bd. 7 S. 343) konnte für den genau gleichgebliebenen Bezirk des Fürstentums Lippe eine eigene Statistik um die Jahreswende 1908/1909 mit einer — für die damalige Zeit ungewöhnlich genauen — vergleichen, die die Fürstin Pauline zu Lippe 1804/1805 hat anfertigen lassen, um die Grundlage für Errichtung der Landesirrenanstalt zu gewinnen. Lues und Paralyse spielen in der eigenartigen niedersächsischen Landbevölkerung heute so wenig eine Rolle wie vor 100 Jahren! Der Alkohol mindestens keine größere. Die Wirkungen konstitutioneller Vererbung sind trotz völkischer Abgeschlossenheit und Inzucht anscheinend nicht groß gewesen. Dennoch zeigt „die Statistik der Geisteskrankheiten im Bereich des Fürstentums Lippe für den Zeitraum des letzten Jahrhunderts eine Vermehrung, die das gleichzeitige Wachstum der Bevölkerung um das Dreifache übertrifft. Die Zunahme der Geisteskranken entfällt ganz überwiegend auf das männliche Geschlecht und dürfte in der Hauptsache durch die Komplizierung des Erwerbslebens bedingt sein. Zu einem Teil — wahrscheinlich zu etwa 20 Proz. — erklärt sich das Anwachsen des geisteskranken Anteils der Bevölkerung aus einer Anreicherung der Geisteskranken, die wohl durch die Anstaltsfürsorge bewirkt worden ist. Eine wirkliche Zunahme der Geisteskranken ist nur in einem Verhältnis nachweisbar, das 1,8 mal so groß ist wie die gleichzeitige Progression der Bevölkerung. Der Typus der geistigen Erkrankungen hat sich in den letzten 100 Jahren nicht geändert, die Beziehungen zwischen Lebensalter und geistiger Erkrankung scheinen gleichfalls im wesentlichen unverändert geblieben zu sein." — Zu einem weit ungünstigeren Ergebnis kommt H. W. Maier, Sekundärarzt der Klinik Burghölzli-Zürich: Über die Häufigkeit psychischer Störungen (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiat. 1912 Bd. VIII H. 5) in folgender Zusammenfassung: „1. Unvollständige Irrenzählungen, die sich nicht auf die Untersuchung ganzer Bevölkerungsschichten, sondern nur auf von Anstaltsärzten, den Verwandten usw. als krank angezeigte Individuen erstreckten, ergaben in der Schweiz: Zürich 1888 0,967 Proz. Geisteskranke; Appenzell A.-Rh. 1893 0,94 Proz., Bern 1902 0,82 Proz." „2. Die Prüfung des Geisteszustandes aller Kinder im schulpflichtigen Alter der Schweiz durch die Lehrer im Jahre 1897 ergab (inkl. Taubstumme) 2,09 Proz. geistig Defekte. — Der besonders viel geistig Abnorme aufweisende Kanton Appenzell A.-Rh. zählte 1897 3,48 Proz., bei einer genaueren Zählung 1907 4,3 Proz. geistig Defekter im Verhältnis zu der Gesamtheit der Kinder." „3. Bei der statistischen Bearbeitung von 963 060 Rekrutenuntersuchungen der Schweiz, die seit 1883 vorgenommen wurden, zeigt es sich, daß der Prozentsatz der wegen psychischer Defekte Untauglichen im langsamen aber stetigen Steigen begriffen ist, nämlich (für je 5 Jahre zusammengezogen) von 1,67 auf 1,75, 1,78, 1,79, 2,15 (dieses überschnelle Steigen kann aus äußeren Momenten erklärt werden) und 1,87 (letzteres ist nicht als Abfall zu betrachten, siehe Text)." „4. Der Prozentsatz der wegen psychischer Defekte in den letzten 9 Jahren militäruntauglichen jungen Leute in der Schweiz beträgt 2,01 Proz." „5. Diese Verhältniszahl dürfte sich unter Berücksichtigung verschiedener Fehlerquellen und der meist erst nach dem Rekrutierungsalter ausbrechenden erworbenen Psychosen für den Durchschnitt der erwachsenen

Bevölkerung noch um $^1/_4$—$^1/_2$ Proz. erhöhen; es betrüge also die Häufigkeit psychischer (angeborener und erworbener) Störungen bei Erwachsenen ca. $2^1/_4$—$2^1/_2$ Proz., d. h. es käme 1 psychisch Abnormer auf ca. 40—45 Gesunde." — Einen interessanten Beitrag zu dem besprochenen Gegenstand verdanken wir einem Bericht des Direktors Dr. Knörr der Brandenburgischen Provinzialirrenanstalt: Bericht über die psychiatrische Untersuchung der Häftlinge (Beilage D^5 zum Verwaltungsbericht des Brandenburgischen Provinzialausschusses vom 29. Januar 1909): Für den Neubau der Anstalt Teupitz war ein Korrigendenkommando aus Straußberg von 66 Mann hinbeordert, das einen höchst fragwürdigen Eindruck machte. Die psychiatrische Untersuchung ergab denn auch, daß 33, also gerade die Hälfte, „geistig und körperlich derartig heruntergekommen waren, daß sie nicht mehr in eine Korrigendenanstalt, sondern in eine Pflegeanstalt für Geisteskranke gehören; acht davon waren direkt geisteskrank", die übrigen durch Trunksucht herabgekommene haltlose, geistes- und altersschwache Landstreicher. Die daraufhin eingeleitete psychiatrische Untersuchung aller Häftlinge der brandenburgischen Landesarmen- und Korrigendenanstalten führte zu dem Ergebnis: Unter 658 Häftlingen fanden sich nur 233 für die Nachhaft geeignete arbeitsscheue Landstreicher, 225 mehr oder minder geistig und körperlich invalide Trinker, 42 Imbecille, 16 körperlich Sieche, 140 sonstige Geisteskranke, im ganzen 182 = 28,7 % direkt anstaltspflegebedürftige Geisteskranke.

Paul Bernhardt-Dalldorf.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über neuere Brillen.

Von

Prof. Dr. **W. Stock** in Jena.

M. H.! Wenn ich mir für den heutigen Vortrag das Thema gestellt habe, Ihnen über Fortschritte in der Verordnung von Brillen zu berichten, so sind Sie vielleicht erstaunt, weil man allgemein die Ansicht vertreten findet, es sei bei dem jetzigen Stande der Optik in ihrer wissenschaftlichen und technischen Vollendung auf dem bekannten Gebiet der Brillenverordnung kaum noch eine Besserung möglich. Und doch werden Sie sehen, daß in den letzten Jahren manches geleistet worden ist, was auch gerade den praktischen Arzt sehr interessieren muß.

Wir wollen uns zuerst mit einigen Klagen der Brillenträger beschäftigen, wie wir sie sehr häufig zu hören bekommen, und uns überlegen, wie wir die geklagten Mißstände beseitigen können. Wenn einzelne von Ihnen, die Brillenträger sind, sich selbst in dieser Beziehung kontrollieren, so werden Sie bald sehen, daß auch Ihnen das, was ich jetzt auseinandersetze, auffallen wird. Man bekommt da folgende verschiedene Angaben.

Der eine sagt, ich sehe durch meine Brille dann auffallend gut, wenn ich schräg durch die Gläser durchsehe. Ein zweiter wieder sagt, die Brille ist mir ja ganz angenehm beim Geradeaussehen, aber wenn ich schräg durch meine Brille durchsehe, so sehe ich schlechter und kann die Brille nicht gut brauchen; eine Klage, die man ganz besonders oft von Jägern zu hören bekommt, die, wenn sie beim Zielen schräg durch ihr Glas hindurchsehen, das Ziel nicht mehr deutlich erkennen. Ein dritter sagt, wenn ich die Brille aufsetze, so sehe ich allerdings ganz gut, aber ich bekomme sehr leicht Kopfschmerzen, ich fühle mich wohler, wenn ich die Brille herunter nehme, und ich will deshalb lieber schlecht sehen, als hinter der Brille Kopfschmerzen ertragen. Nun wollen wir einmal überlegen, woher diese verschiedenen Klagen kommen. Behandeln wir zunächst den ersten Fall. Der Patient sieht besser, wenn er die Gläser schräg vorsetzt. Nehmen Sie z. B. einen Kurzsichtigen dieser Art. Sie wissen ja alle, daß die Konkavgläser in der Mitte dünner sind als am Rande, und Sie können sich, wenn Sie einen Querschnitt durch das Glas betrachten, die Konkavgläser so zustande gekommen denken, als wären zwei Glasprismen mit ihrer Spitze gegeneinander gestellt. Da werden die Strahlen, die in der Nähe der Spitzen der Prismen durchgehen, eine dünnere Glasschicht zu durchsetzen haben als solche, die an der Basis der Prismen durchgehen. Daher wird die Ablenkung der Strahlen von ihrer Richtung in der Nähe der Spitze der Prismen, also in der Mitte des Glases anders sein als an der Basis, also in der Peripherie des Glases. Es lenken deshalb Konkavgläser, wenn man seitlich durchsieht, etwas stärker ab, als wenn man durch die Mitte hindurchsieht. Außerdem wird beim seitlichen Durchblicken durch solche Gläser noch ein sogenannter Astigmatismus schiefer Büschel eingeführt, d. h. wenn Sie z. B. ein Kreuz durch ein solches Brillenglas abzubilden versuchen, und Sie blenden aus dem Brillenglas peripher gelegene Teile heraus und halten das Glas noch etwas schief, so wird die horizontale Linie an einer ganz anderen Stelle abgebildet, als die vertikale Linie des Kreuzes. Nun werden Sie sich sofort darüber klar sein, warum ein solcher Patient beim schrägen Blick durch eine Brille besser sieht. Er ist eben mit dem betreffenden Brillenglas, wenn er es zentriert vor sein Auge setzt, nicht richtig korrigiert, die Brille paßt ihm nicht, er trägt zweifellos ein falsches Glas: wenn Sie wieder hier als Beispiel einen Kurzsichtigen nehmen, so hat er wahrscheinlich eine höhere Kurzsichtigkeit, als das Glas in seiner Brille angibt und dazu wahrscheinlich einen Astigmatismus.



Die zweite Angabe ist die, daß **ein Patient beim schrägen Blick durch eine Brille schlechter sehe, als wenn er durch die Randpartien durchblicke.** Diese Klage werden Sie jetzt ohne weiteres verstehen; es wird eben beim schrägen Blick durch die Brille wieder dieser Astigmatismus schiefer Büschel und eine andere Brechung des Brillenglases eingeführt. Auf die Klagen der dritten Kategorie möchte ich erst nachher eingehen, ich möchte Ihnen zuerst auseinandersetzen, wie man die Unannehmlichkeiten der Brille, die bis jetzt beschrieben sind, beseitigen kann. Sie werden alle verstehen, daß es sich bei der Brille deshalb um ganz komplizierte optische Aufgaben handelt, weil man zwei optische Systeme verbinden muß, von denen das eine, das Brillenglas, ruhig liegt, das andere, das Auge des Brillenträgers, fortgesetzt bewegt wird. Um diese optischen Systeme in eine gewisse wissenschaftlich festhaltbare Form zueinander zu bringen, muß man suchen, das festliegende System d. h. die Brille in Beziehung zu setzen zu einem in dem bewegten System womöglich ruhig liegenden Punkt, und solch einen Punkt gibt es glücklicherweise, es ist der Augendrehpunkt. Man muß, wenn man eine Brille bestimmt, bei der Bestimmung versuchen, den optischen Mittelpunkt des Glases in eine Linie zu bringen, die durch die Fovea centralis und den Augendrehpunkt hindurchgeht. Wenn man dann noch angibt, wie weit der hintere Brillenscheitel, d. h. die hintere Oberfläche des Glases von der Vorderfläche der Hornhaut entfernt ist, so muß der rechnende Optiker nach einem so ausgefüllten Rezept, eine richtige Brille herstellen können. Diese Forderungen zu erfüllen, sind auch im praktischen Leben nicht sehr schwer, man setzt dem Patienten bei der Brillenprobe das Probiergestell so auf, daß er beim horizontalen Blick geradeaus genau durch die Mitte der Gläser hindurchsieht. Noch einfacher wäre es, wenn man die Probiergläser so klein nähme, daß man sie eben nicht anders als vor die Mitte der Hornhaut setzen könnte, oder aber die jetzt üblichen Probiergläser bis auf einen zentralen Bezirk mit einem Durchmesser von ungefähr 10 mm abblendete. Hat man also so für den betreffenden Patienten das Glas richtig bestimmt, so muß er beim Blick geradeaus, wenn er auf beiden Seiten gleiche Gläser braucht, oder wenn der Unterschied der Gläser nicht zu hoch ist (nicht höher als 3 dptr), sofort gut sehen. Aber wenn ein solcher Patient nun durch diese Brille schräg hindurchsieht, so wird sofort sein Sehvermögen schlechter werden, weil ja, wie ich vorher ausgeführt habe, ein Astigmatismus schiefer Büschel eingeführt wird, der das Bild, das auf dem Augenhintergrund entsteht, nicht deutlich ausfallen läßt und so zu einer Herabsetzung der Sehschärfe führt. Diese schlechte Eigenschaft der Gläser haben in ganz hervorragendem Maße die bis jetzt meist benützten Bikonkav- und Bikonvexgläser, und sie hat auch die Optiker der verschiedensten Fabriken schon längst beschäftigt. Sie finden in neuerer Zeit in den mannigfaltigsten optischen, medizinischen Zeitschriften und auch in der Tagespresse von allen möglichen Fabriken Gläser angepriesen, die hauptsächlich gebaut sind, um diese Fehler auszuschalten. Es sind vor mehreren Jahren Plankonvex-Plankonkav als bessere Gläser angegeben worden, in neuerer Zeit finden Sie sog. Muschel- oder hochgebogene Gläser, die diese Fehler korrigieren sollen. Diese Gläser sind wohl erheblich besser als die alten Bikonkav- und Bikonvexgläser, aber sie erfüllen, da bei ihnen eine der beiden Flächen immer die gleiche Wölbung hat (ich kann das am besten erklären an Plankonkav- und Plankonvexgläsern, hier bleibt die Planfläche immer dieselbe, und so ist es auch bei den sog. hochgebogenen Gläsern, da schleifen die einzelnen Fabriken auch immer eine Fläche mit demselben Radius), nur in einzelnen bestimmten Exemplaren die höchste Anforderung, die man an sie stellen kann. Erst in der allerneuesten Zeit werden von der Firma Zeiß Gläser hergestellt, die in der Stärke zwischen —21 und +7 dptr bei richtigem Sitz der Brille diesen Astigmatismus schiefer Büschel überhaupt nicht zustande kommen lassen. Es sind dies Gläser, bei denen die Vorderfläche und Hinterfläche für jede einzelne Brechkraft eine ganz bestimmte Krümmung haben; und zwar läßt sich jede Stärke immer in zwei Exemplaren ausführen; einmal sehr hochgebogen, so daß sowohl Hinter- wie Vorderfläche einen kleinen Radius und in der zweiten Form, daß Hinter- und Vorderfläche einen großen Radius haben. Solche Formen sind auf Grund theoretischer Überlegungen von verschiedenen Autoren angegeben worden, um die beiden verdienstvollsten anzuerkennen, nennen wir die hochgebogenen Gläser, solche Wollaston'scher und die weniger durchgebogenen solche Ostwalt'scher Form. Wenn ein Patient derartige Gläser in seiner Brille hat, vorausgesetzt, daß die Brillengläser den richtigen Abstand vom Auge haben (die Gläser sind für 12 mm Abstand vom Hornhautscheitel berechnet) so wird er, wo er auch durch seine Brillengläser durchsieht, immer die gleiche Sehschärfe haben. Sie können sich denken, daß, wenn bei solchen Brillengläsern auch noch eine Zylinderwirkung vorhanden sein soll, dann die Berechnung sehr erhebliche Schwierigkeit machen wird. Man muß dann eine Fläche dieses Brillenglases als torische Fläche schleifen. Eine solche Fläche müssen Sie sich so zustande gekommen denken, daß man aus einem Glaskörper, der einer Tonne oder einer zusammengebogenen Wurst ähnlich sieht, Teile herausgeschnitten habe. Auch hier ist es möglich, alle vorkommenden Brechwerte in zwei Formen herzustellen, die auch wieder als Ostwalt'scher und Wollaston'scher Typus zu bezeichnen wären. Also werden wir die ersten

zwei Klagen der Patienten mit den uns zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln ohne weiteres beseitigen können.

Und nun die dritte Klage: Ein Patient gibt an, er könnte seine Brille, die ganz richtig bestimmt sein mag, deshalb nicht tragen, weil er Kopfschmerzen bekomme.

Wenn man durch ein optisches System hindurchsieht, so sieht man ja nicht die Gegenstände so wie sie sind, sondern man sieht die von dem Gegenstand durch die Brillengläser entworfenen Bilder. Es werden durch die Brillengläser die durchtretenden Strahlen in ihrer Richtung abgelenkt. Die Richtungsänderung ist verschieden je nach der Dicke der Brillengläser, sie ist also am Rande etwas anders als in der Mitte. Diese Richtungsänderung ist durch kein optisches Mittel zu beseitigen, denn sie ist eben eine optische Wirkung des Brillenglases. Ist die Ablenkung für beide Augen gleich, so fällt überhaupt nichts auf, ist sie aber verschieden, so kann sie klein oder groß sein. Nun überwinden die Augen erfahrungsgemäß mit den äußeren Augenmuskeln geringe Differenzen. Wenn aber der Patient bei höheren Gläsern bei seitlichem Blick in dem einen Glas z. B. 5 mm und in dem anderen Glas 10 mm neben der Mitte durchsieht, so kann die Verschiedenheit der Richtungen der Strahlen so groß werden, daß er sie mit den äußeren Augenmuskeln nicht mehr überwinden kann, die entsprechenden Strahlen fallen nicht mehr auf identische Strahlen der Netzhaut in beiden Augen, er bekommt Doppelbilder und kann seine Brille nicht tragen, weil er schwindlig wird. Auch diese Beschwerden sind natürlich vor allem bei sphärischen Gläsern dadurch zu beseitigen, daß die Gläser gut zentriert vor das Auge gesetzt werden, so daß beim seitlichen Blick für beide Augen immer gleich weit von der Mitte entfernte Stellen der Brillengläser benützt werden. Dann wird die Richtungsänderung auf beiden Seiten gleichmäßig eintreten, die Brille wird gut passen. Sie sehen, daß es auch aus diesem Grunde durchaus nötig ist, auf einen gut zentrierten Sitz der Brillengläser zu achten.

Es kommt vor, daß die zwei Augen infolge von Anomalien der äußeren Augenmuskeln nicht ganz gleich gerichtet sind. Um beiden Augen ein Bild auf korrespondierende Netzhautstellen zu vermitteln, hat man prismatisch wirkende Gläser verordnet.

Diese Wirkung hat man erzielt wohl meistens dadurch, daß man gewöhnliche bikonvex oder bikonkave Gläser dezentriert in die Brillen eingesetzt hat. Man hat die Dezentrierung nach der Formel ausgeführt, daß die Ablenkung 1 cm von der Mitte des Glases ebensoviel Prismenwinkel beträgt als das Glas in Dioptrien Brechkraft hat. Aus dem, was ich vorhin auseinandergesetzt habe, werden Sie ohne weiteres beurteilen können, daß man wohl eine Richtungsänderung vornimmt, daß aber, da ja der Patient nicht mehr durch den optischen Mittelpunkt des Glases durchsieht, ein Astigmatismus schiefer Büschel eingeführt wird und zwar schon für die Mitte des Blickfeldes.

Die Randteile eines solchen dezentrierten Brillenglases zeigen in der Regel einen sehr hohen Astigmatismus schiefer Büschel, und das ist wohl auch der Grund, warum man so selten von befriedigenden Erfolgen solcher prismatischen Gläser hört.

In der neuesten Zeit ist es möglich gewesen, die nötige Richtungsänderung durch Dezentrierung einer ziemlich stark durchgebogenen Form zu erreichen, ohne daß in dem Blickfeld ein Astigmatismus schiefer Büschel vorhanden wäre: es sind das also prismatische Gläser mit punktueller Abbildung.

Ich habe Ihnen eben auseinandergesetzt, daß man Brillengläser, die auch beim Blick durch seitliche Teile keinen Astigmatismus schiefer Büschel geben (sog. punktuell abbildende Gläser) herstellen kann mit sphärischer Begrenzungsfläche nach dem Ostwalt'schen oder Wollaston'schen Typus in der Stärke von ungefähr — 21 dptr bis + 7 dptr. Also für die gewöhnlichen Refraktionsanomalien sind solche guten Gläser ohne weiteres zu bekommen. Für Kurzsichtige macht sich auch nach höheren guten Gläsern kein so großes Bedürfnis geltend, Myopen über 21 dptr sind ja sehr selten. Dagegen sind Hyperopen über 7 dptr außerordentlich häufig und zwar deshalb, weil ja jeder Starpatient in der Regel eine Hyperopie von 10—13 dptr hat, wenn man seine getrübte Linse entfernt hat. Sie kennen wohl alle die Ansicht der Ophthalmologen, daß kein Patient so undankbar sei, wie ein operierter Starpatient, auch wenn er mit seiner Brille normale Sehschärfe erreicht. Diese Undankbarkeit der Patienten hat ihren guten Grund darin, daß diese Leute, sowie sie nicht durch die Mitte, sondern schräg durch ihr Glas durchsehen, ein viel, viel schlechteres Sehvermögen haben, daß bei den gewöhnlichen Gläsern, und zwar sind auch hier die Bikonvexlinsen die schlechtesten, bei schrägem Blick ein enormer Astigmatismus schiefer Büschel (es kann sich um 20—40 dptr handeln) auftritt, der dann dem Patienten ein deutliches Sehen durch periphere Teile der Brillengläser unmöglich macht. Solche Leute haben z. B. beim Treppensteigen, beim Gehen außerordentliche Schwierigkeiten, weil sie dabei schräg durch ihre Gläser sehen. Solche Leute lernen dann nach einiger Zeit immer nur zentrale Teile ihrer Brille benutzen, indem sie fast keine Augenbewegung mehr machen und immer nach der Richtung, wohin sie sehen wollen, den ganzen Kopf drehen. Mit gewöhnlichen Mitteln (also mit sphärischen Begrenzungsflächen) ist, wenn die Brille nur aus einem Glas bestehen soll, Abhilfe nicht zu schaffen. Es sind deshalb Versuche gemacht worden, für Starpatienten Brillen zu konstruieren, die aus zwei Gläsern bestehen. Mit einem solchen System konnte man

die Mißstände beseitigen. Es wird aber dann die Brille erstens sehr schwer, und zweitens ist dieses System außerordentlich empfindlich, wenn die zwei Gläser z. B. durch Hinunterfallen auch nur ganz wenig gegeneinander verschoben werden, so ist die gute Abbildung verloren. Es haben sich also solche zusammengesetzte Brillen nicht einführen lassen. Man mußte deshalb zu anderen Mitteln greifen und da hat Gullstrand die Anregung gegeben, Brillengläser mit einer asphärischen Fläche zu schleifen. Solche Brillengläser werden von der Firma Zeiß in den Handel gebracht, und Sie wissen nun, was Sie von solchen Brillengläsern erwarten können. Die zentrale Sehschärfe wird genau ebensogut sein wie bei einem Glas alter Schleifart, dagegen wird der Patient mit einem solchen neuen Gullstrand'schen Glas auch beim seitlichen Durchblick gut sehen, was mit einem alten Glas ja vollständig ausgeschlossen war. Man muß, weil da falsche Ansichten bestehen, unbedingt darauf hinweisen, daß die zentrale Sehschärfe bei beiden Gläsern absolut dieselbe ist.

Auch für die Nähe sind Gullstrand'sche Gläser hergestellt worden, dabei kann man, da doch einmal eine asphärische Fläche eingeführt wird, das Glas so korrigieren, daß es eine Ebene scharf abbildet, so daß der Patient in 25 cm je nach der Korrektion eine Buchseite ohne den Abstand des Buches zu ändern, gut scharf übersehen kann.

(Schluß folgt.)

IV. Kongresse.

Internationale Tuberkulosekonferenz und -kongreß in Rom.

(10.—20. April 1912.)

Bericht

von

Dr. **W. Holdheim** in Berlin.

Die für den September 1911 nach Rom einberufene Internationale Tuberkulosekonferenz, welche der im Vorjahre (1910) in Brüssel stattgefundenen folgen sollte, zu der sich alljährlich die Vertreter der an der Tuberkulosebekämpfung hauptsächlich interessierten Staaten und die von ihnen erwählten korrespondierenden Mitglieder zu versammeln pflegen, wurde bekanntlich wegen der damals herrschenden Choleragefahr und der ausgebrochenen Tripoliswirren auf den April d. J. vertagt. Sie ging dem sich unmittelbar anschließenden Internationalen Tuberkulosekongreß, der zum letzen Male in Washington noch unter der Ägide von Robert Koch vor drei Jahren getagt hatte, unmittelbar voraus und fand in der historisch denkwürdigen Sala Paolina der alten Engelsburg in den Tagen vom 10.—13. April statt, wohl einem der prächtigsten Säle, in dem jemals eine Konferenz getagt hat, für die Zwecke einer solchen jedoch für eine aufmerksame Diskussion und einen regelmäßigen Besuch der Sitzungen sicherlich der ungeeignetste. Naturgemäß war aus diesen Gründen — man mußte z. B. um in den Konferenzsaal zu gelangen, stets mehr als 350 Stufen hoch steigen — der Besuch der Sitzungen immer ein sehr mangelhafter. — Zum ersten Male seit mehreren Jahren tagte die Konferenz nicht unter dem Vorsitz des ungemein gewandten und durch seine Rednergabe wie durch die umfassende Beherrschung der Materie ausgezeichneten Präsidenten der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose Léon Bourgeois, zurzeit aktiver französischer Minister, der durch Krankheit am Erscheinen verhindert war, sondern unter der Leitung des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamts Bumm, der an die Stelle Bernhard Fränkel's, des zweiten Vorsitzenden, getreten war. Im Gegensatz zum diesjährigen großen Internationalen Tuberkulosekongreß war die Tagesordnung der Konferenz von dem rührigen und geschickten Generalsekretär der Internationalen Vereinigung Prof. Pannwitz-Berlin wie stets aufs sorgfältigste vorbereitet worden. Zur Diskussion standen, neben allgemeinen Vorträgen, für welche der vorletzte Sitzungstag in Aussicht genommen war, die zurzeit wichtigsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung: erstens die Beziehungen der Menschen- zur Rindertuberkulose, zweitens die spezifische Therapie, drittens die Tuberkulose und die Frauen. — In der Eröffnungssitzung am 11. April, welche der Tagung des Engeren Rates am 10. April folgte, die sich nur mit einigen Satzungsänderungen, Ernennung von korrespondierenden und Ehrenmitgliedern beschäftigt hatte, begrüßte Prof. Maragliano-Genua die Erschienenen, worauf Prof. Calmette-Lille eine Entschuldigung des Präsidenten der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose Léon Bourgeois-Paris vorlas. Alsdann hieß im Namen der Regierung der Unterrichtsminister Credaro die Konferenz in Rom willkommen. In seiner Eröffnungsrede dankte der Vorsitzende Prof. Bumm dem König, der Regierung und der Stadt Rom, gedachte der Tätigkeit der dahingeschiedenen Vorstandsmitglieder Althoff, Bernhard Fränkel und Brouardel und schlug ein Telegramm an Bourgeois vor. Bei der Besprechung des Programmes der diesjährigen Konferenz erinnerte der Vorsitzende noch besonders an das soziale Wirken des seit der vorigen Konferenz verschiedenen v. d. Knesebeck.

Für den ersten Verhandlungsgegenstand: Die Beziehungen der Menschen- zur Rindertuberkulose waren drei Berichterstatter bestellt. Aus den Ausführungen des ersten, Prof. Calmette-Lille, sei folgendes hervorgehoben: Man müsse die Frage aufwerfen, ob die außerordentliche Seltenheit des Typus bovinus beim Erwachsenen nicht daher komme, daß die infizierenden Rinderbazillen, wenn sie in den menschlichen Organismus in den ersten Lebensjahren eingedrungen sind, aber stets erst sehr viel später eine Lungeninfektion hervorgerufen haben, sich allmählich diesem Organismus angepaßt und dann den menschlichen Typus angenommen haben? Diese dem menschlichen Organismus angepaßten Bazillen sind selten für das Rind gefährlich, aber sehr für den Menschen. Es ist unbestreitbar, daß selbst bei Kindern von 5—16 Jahren der menschliche Bazillus 75 Proz., bei Erwachsenen über 16 Jahren 98,69 Proz. der tödlichen Tuberkulosefälle zur Folge hat. Er ist also vor allem der Hauptansteckungsfaktor für den Menschen. Zur Verhütung von Tuberkuloseinfektion müsse, ohne die Verteidigungsmaßnahmen zu unterlassen, die den Schutz des Kindes gegen eine mögliche Infektion durch den Rinderbazillus zum Gegenstand haben, darauf geachtet werden, die Ansteckung vom Menschen zum Menschen und vor allem in der Familie zu unterdrücken. Die Hauptgefahr für den Menschen, Kinder oder Erwachsene, ist das Zusammenwohnen mit Trägern offener Tuberkulose, welches am sichersten häufiger und immer von neuem eintretende Infektionen zur Folge hat, denen selbst der bestgeschützte Organismus fast immer unterliegt. — Der zweite Referent, Prof. Kossel-Heidelberg, geht nicht auf die Unterschiede ein, die sich zwischen den verschiedenen Bazillenarten finden; sie genügen ihm, um die These aufzustellen, daß die Bazillentypen nicht identisch sind. Er geht so weit zu behaupten, daß die Bestimmung des Typus der Tuberkelbazillen in einem gegebenen Falle von Tuberkulose dazu dienen kann, die Quelle der Ansteckung zu ermitteln. Auf Grund eines sehr großen und umfassenden Studiums sowohl der Literatur wie auch auf Grund eigener experimenteller Forschung kommt er



zu dem Schluß: die Lungenschwindsucht des Menschen ist mit äußerst seltenen Ausnahmen auf eine Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus humanus zurückzuführen. Die Quelle der Ansteckung bei der Lungenschwindsucht ist fast ausschließlich im tuberkulösen Menschen zu sehen. Er hat unter 800 Fällen von Lungenschwindsucht nur dreimal den Typus bovinus finden können: also nur 0,6 Proz. waren auf bovine Infektion zurückzuführen. Die Aufnahme von Tuberkelbazillen des Typus bovinus mit der Milch oder mit dem Fleisch tuberkulöser Tiere spielt für die Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen nur eine untergeordnete Rolle. Die Tuberkulose der Halsdrüsen verläuft meist günstig, ebenso die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen. Wenn wir hier öfter eine bovine Infektion finden, so beweise das noch gar nichts für ihre Gefährlichkeit. Bei den tödlich verlaufenden Fällen habe man fast stets nur eine Infektion mit dem humanen Typus gefunden. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit muß besonders die Ansteckung von Mensch zu Mensch verhütet oder beschränkt werden.

Der dritte Ref. Sims Woodhead zog seine Schlüsse aus den Arbeiten der British Royal Commission über die Tuberkulose und betonte besonders die Gefährlichkeit der Rinderbazillen. Die englische Kommission kam zu dem Resultat, daß die Säugetiere und Menschen gegenseitig sich mit Tuberkulose infizieren können und daß eine bedeutende Anzahl von Fällen kindlicher Tuberkulose dem Rinderbazillus zuzuschreiben ist, wo die Ansteckung der Kinder durch reichlichen Genuß von Kuhmilch herbeigeführt wurde. Auch bei menschlicher Lungenschwindsucht habe man bei 20 daraufhin untersuchten Fällen zweimal den bovinen Typus gefunden! — In der anschließenden Diskussion bestritt Neufeld-Berlin die von Calmette behauptete Möglichkeit der Umwandlung der Typen, während Prof. Lydia Rabinowitsch auf Grund eigener fortgesetzter Untersuchungen ihre früheren Thesen dahin erweiterte, daß die häufige Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen als erwiesen gelten muß. Die Rinderbazillen rufen im menschlichen Organismus nicht nur lokale, sondern auch fortschreitende Prozesse mit tödlichem Ausgang hervor. Die Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus sind nicht verschiedene mit bleibenden Eigenschaften versehene Organismen, sondern nur Varietäten derselben Art. Es finden sich Übergangsformen der beiden Typen, sogenannte atypische Tuberkelbazillenformen nicht nur im menschlichen Organismus, sondern auch bei Tieren. Derartige Modifikationen, bis zur vollständigen Umwandlung des einen Typus in den anderen, sind, wenn vorläufig auch nur selten, im Tierexperiment gelungen. Es steht also nichts der Annahme entgegen, daß auch im menschlichen Organismus zumal bei den durch Jahre hindurch verlaufenden Tuberkulosen eine Umwandlung speziell des Rinderbazillus in den Typus humanus stattfinden kann. Durch Aufsuchen des Typus bovinus bei menschlichen Tuberkulosefällen wird sich daher niemals die wirkliche Anzahl der mit Rinderbazillen infizierten Individuen und die Größe der durch die Perlsucht des Rindes drohenden Infektionsgefahr feststellen lassen. Sie müsse deshalb an den Ausspruch Robert Koch's (1882) erinnern, „mag nun die Gefahr, welche aus dem Genuß von perlsüchtigem Fleisch oder Milch resultiert, noch so groß oder noch so klein sein, vorhanden ist sie und muß deswegen vermieden werden.“ Zur Verhütung der Tuberkuloseinfektion und zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit ist aber in erster Linie die Ansteckung von Mensch zu Mensch und vor allem in der Familie durch die bei offener Tuberkulose vorhandene Infektionsmöglichkeit zu verhüten.

Die Nachmittagssitzung galt der spezifischen Therapie der Tuberkulose. Die ersten Redner Ferreira-Sao Paulo und Holdheim-Berlin berichteten ebenso wie Savoire-Paris über ihre jetzt zehnjährigen Erfahrungen in der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung, aus denen hervorgeht, daß das Tuberkulin heute für viele Fälle, sowohl der offenen wie der geschlossenen Tuberkulose, ein nicht mehr zu entbehrendes Hilfsmittel der Therapie wie in diagnostischer Hinsicht für die Auswahl der zu behandelnden Fälle darstellt. Zur Verbreitung der Bekanntschaft mit den Grundsätzen der Tuberkulinbehandlung fordert Holdheim die Veranstaltung von Fortbildungskursen in allen größeren Städten mit Hilfe der Mittel der Nationalen Vereinigungen gegen die Tuberkulose. Petruschky-Danzig empfiehlt die Kurdauer nicht allzusehr zu verlängern, sondern die Behandlung lieber etappenweise zu wiederholen. Er sah sehr oft nach Schluß der Kuren auffällig gute Nachwirkungen, sogenannte Nachbesserungen, eintreten. Auch für die Knochentuberkulose empfiehlt er die spezifische Therapie, hält sie aber für streng kontraindiziert nur bei Wirbelkaries. — Großes Aufsehen erregten die Berichte der Gräfin Prof. von Linden-Bonn und von Prof. Meißen-Hohenhonnef über ein von Prof. Finkler-Bonn gefundenes und von ihnen probiertes chemotherapeutisches Heilverfahren. Erstere hatte mit dem Finklerschen Mittel, welches aus einem Teerfarbstoff und seiner Jodverbindung sowie einem Kupfersalz besteht, bei tuberkulöserkrankten Tieren eine ausgezeichnete Heilwirkung erzielt. Die Farbstoffe wurden sehr gut vertragen und erzeugten bei 75 Proz. tuberkulös gemachter Meerschweinchen, falls die Behandlung innerhalb der ersten 14 Tage nach der Infektion einsetzte und bis zu einem halben Jahr fortgesetzt wurde, Heilung. Noch energischer war die Wirkung mit dem Kupfersalz. Es rief zwar örtlich Entzündung und Nekrosen hervor, störte aber das Allgemeinbefinden des Tieres wenig. Es wurden bisher bei 90—100 Proz. der behandelten Fälle Heilung beobachtet. Selbst bei Komplikationen mit Stallseuchen und bei weit vorgeschrittenen Fällen erfolgte Entfieberung, Heilung des Einstichabscesses, Abschwellung der Inguinaldrüsen oft schon nach der ersten Einspritzung. Prof. Meißen hat die beiden neuen Mittel im Sanatorium Hohenhonnef seit Juli 1911 an etwa 40 Lungenkranken, vorwiegend mittelschweren Fällen, ausprobiert. Der durchschnittliche Kurerfolg der Patienten war sehr befriedigend, wesentlich günstiger als in ähnlichen Fällen, wo nur die übliche Anstaltskur gebraucht worden war. Ganz schwere progresse Fälle versagten, mittelschwere Fälle aber nahmen einen überraschend guten Verlauf. Die Heilwirkung trat meist erst allmählich hervor: das Fieber verschwindet langsam, ebenso die Tuberkelbazillen im Auswurf. Die Mittel zeigten keine giftigen oder sonst schädlichen Wirkungen. Deutliche Reaktionen in den Krankheitsherden wurden nicht beobachtet. Redner führt die langsame Wirkung der Mittel auf die anatomischen Verhältnisse bei der Lungentuberkulose zurück und glaubt, daß durch andere Dosierung oder Veränderung der Mittel mehr erreicht werden kann. Seine Versuche seien noch nicht abgeschlossen, doch glaube er, auf Grund seiner Beobachtungen sagen zu können, daß wir am Beginne einer Chemotherapie auch der Lungentuberkulose stehen. Strauß-Barmen hat die neuen Mittel bei Lupus teils innerlich, teils als Salben angewendet. Seine Erfahrungen basieren auf 54 Fällen seit August 1911 und bezeichnet er die Resultate als durchaus ermutigend. Bei den geheilten Fällen sind Rezidive bisher nicht aufgetreten. — Prof. Lydia Rabinowitsch warnt vor Überschätzung der neuen Mittel, da bei derartigen chemischen Mitteln bereits zu viele Rückschläge vorgekommen seien. Auch Prof. Neufeld vom Kaiserlichen Gesundheitsamt sprach sich im gleichen Sinne aus.

Am nächsten Tage stand das Thema die Tuberkulose und die Frauen zur Diskussion. Als erste berichtete Madame Annemans aus Brüssel über die Tätigkeit der Damenkomitees in den belgischen Provinzen. Die Frauen wollen in der Praxis nützliche Helferinnen der Ärzte sein, sie machen in umsichtiger Weise ihre Besuche bei den Kranken, erkundigen sich nach deren Bedürfnissen, geben ihnen prophylaktische Verhaltungsmaßregeln, triumphieren durch ihre Geduld und ihre sanfte Bestimmtheit über die Gleichgültigkeit der ärmeren Bevölkerung. Hier zeige sich in der Tat ein sehr großer Fortschritt durch das Eingreifen der Frau im Kampfe gegen die Tuberkulose, der um so größer ist, als bereits eine wesentliche Verminderung der Tuberkulose unter der armen belgischen Bevölkerung hierdurch erzielt worden sei. Frau von Bötticher-Berlin berichtete ausführlich über die Teilnahme der Frauen an der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland. Auch Oberstabsarzt Dr. Friedheim gab als Geschäftsführer der Vaterländischen Frauenvereine in Deutschland ein Bild von der umfangreichen und lebhaften Tätigkeit derselben in der Tuberkulosebekämpfung. Von einem ganz anderen Gesichtspunkte besprach Petruschky-Danzig das Thema Tuberkulose und Frauen. Er bezeichnet die Sanierung tuberkulöser Mädchen vor dem heiratsfähigen Alter als eine besonders wichtige Aufgabe. Bei geschlossenen Formen der Tuberkulose gelinge das durch Anwendung der spezifischen Therapie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle so gründlich, daß eine spätere Verheiratung und Mutterschaft ohne



Schaden für die Frau möglich ist. Er hält aus diesem Grunde auch ein allgemeines und unbedingtes Heiratsverbot für tuberkulöse Mädchen nicht für gerechtfertigt. Die Sanierung der von Tuberkulose befallenen Familien mit Hilfe der spezifischen Therapie sei eine lösbare Aufgabe von größter Wichtigkeit. Prof. Lydia Rabinowitsch-Berlin besprach das Thema in einem ausführlichen Referat, dessen Leitsätze ungefähr folgende waren: Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche kann nur dann von Erfolg gekrönt sein, wenn der Kampf bereits in der Familie einsetzt. Die Frauen müssen helfen, damit dieser Kampf erfolgreich geführt werden kann. Um aber helfen zu können, müssen die Frauen vor allem das richtige Verständnis für die Entstehung und Verhütung der Tuberkulose besitzen. Aufklärung der weiten Schichten der Bevölkerung, besonders aber der Frauen, wird zwar in allen Ländern angestrebt, muß aber noch bedeutend mehr gefördert werden. Durch falsche Auffassung und ewige Angst vor Infektionen richten Frauen selbst gebildeter Stände häufig mehr Unheil als Heil an. Der Kampf soll geführt werden gegen die Tuberkulose, nicht aber, wie es leider vielfach geschieht, gegen die Tuberkulösen! — Es sprachen noch eine beträchtliche Reihe anderer Damen, oft sehr lebhaft und energisch, in allen Sprachen des Kongresses, von denen man leider nur wenige verstand, die aber auch wenig Neues beibrachten.

Der Nachmittag des 12. April war den angemeldeten Vorträgen vorbehalten. Zunächst sprach Prof. v. Bardeleben-Berlin über Wechselbeziehungen zwischen Lunge und Genitale tuberkulöser Frauen. Die Genitaltuberkulose entsteht meist im Anschluß an Lungentuberkulose. Es ist bekannt, daß die Gravidität oft eine wesentliche Verschlechterung der Tuberkulose zur Folge hat, weshalb man die Unterbrechung der Schwangerschaft vornimmt. Diese hat aber nur dann Erfolg, wenn nicht bereits in der Plazenta Tuberkelbazillen gefunden werden, wie dies bei Gravidität nach dem vierten Schwangerschaftsmonat fast stets der Fall ist. Redner zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß hier die entsprechenden Operationen wesentlich umfangreicher und eingreifender gestaltet werden müssen, um wirksam zu sein. — Kreisarzt Hillenberg-Zeitz, sprach über Kindheitsinfektion und Schwindsuchtsproblem. Er ist der Ansicht, daß die Phthise Erwachsener in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unabhängig von tuberkulöser Kindheitsinfektion entsteht und fordert vor allem frühzeitige Entfernung vorgeschrittener erwachsener Tuberkulöser aus der Familie, da hierdurch die Tuberkulose der Kinder am besten bekämpft werde. Piéry-Lyon berichtet das ungemein wichtige Faktum, daß er im Schweiße Lungenkranker Tuberkelbazillen gefunden habe und daß deswegen auch diesem gegenüber eine besondere Prophylaxe notwendig sei. Von den übrigen Vorträgen sei noch besonders der von Hirschfeld-Berlin hervorgehoben über die Bedeutung des Korsetts. Er hat mit dem Physiologen A. Löwy eingehende Untersuchungen über den Einfluß von Umschnürungen des unteren Brustkastens auf die Atmung mit dem Erfolg angestellt, daß er nachweisen konnte, daß hierdurch die Entfaltung der Lungenspitzenatmung wesentlich gefördert werde. Er schließt daraus, daß bei tuberkulosegefährdeten Individuen ärztlich dosierte Einschnürungen angezeigt seien, dagegen bei bereits vorhandener Tuberkulose in den Lungenspitzen das Tragen eines Korsetts eine ernste Gefahr bedeute. — Als Letzter sprach v. Schrötter-Wien über die Wirkung der Heliotherapie bei der Tuberkulose. Insolationen verdienen namentlich in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, Skrofulose und peripheren Tuberkulose des Kindesalters besondere Würdigung. Er ziehe hierfür das Gebiet der Adria der nördlichen Seeküste vor. Auch in der Therapie der Lungentuberkulose sowie der Tuberkulose des Bauchfells scheine die Besonnung stärkerer Betonung wert.

Die letzte Sitzung der Konferenz fand am 13. April vormittags statt und war zum Teil geschäftlichen Angelegenheiten, ferner den Berichten der Kommissionen sowie den Berichten über die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in den verschiedenen der Konferenz angeschlossenen Ländern gewidmet, auf welche hier einzugehen zu weit führen würde. Es folgte alsdann noch die Ernennung neuer korrespondierender Mitglieder und die Zuteilung der Internationalen Tuberkulosemedaille. Die goldene Medaille erhielten Léon Bourgeois-Paris und Prof. Bacelli-Rom, die silberne Prof. Pannwitz-Berlin, der Direktor des Schweizer Medizinalwesens Dr. Schmidt-Bern, Devez-Belgien und Baron Tamm-Schweden. Ferner wurde beschlossen die nächste Konferenz 1913 in Berlin abzuhalten.

Der am 13. April geschlossenen Internationalen Konferenz folgte in den Tagen vom 14.—20. unmittelbar der Internationale Tuberkulosekongreß, welcher ebenfalls in der Engelsburg in Rom, jedoch in deren unteren Räumen stattfand. Wandte sich die Konferenz nur an eine beschränkte Anzahl Teilnehmer, so hatten sich zum Kongreß mehrere Tausend, wohl zu zwei Drittteilen aus Italien, eingefunden, nicht nur Ärzte, sondern auch viele Verwaltungsbeamte, wie jeder, der Interesse an der Tuberkulosebekämpfung hat, Mitglied werden konnte. Erwartete man einerseits vielleicht dadurch aus Kreisen, die sonst weniger zu den zur Diskussion stehenden Fragen Stellung nehmen, Neues zu erfahren oder Anregungen zu geben, so war andererseits die unausbleibliche Folge, eine außerordentliche Überfüllung der Sitzungen, eine fast völlige Unmöglichkeit der Diskussion; wurden doch die meisten Vorträge, oft stundenlang, in italienischer Sprache gehalten, so daß nur die Wenigsten folgen konnten. — Der Kongreß zerfiel in drei Abteilungen, eine für soziale Bekämpfung, eine für Pathologie und Therapie, welche wieder zwei Unterabteilungen in sich schloß: a) für innere, b) für chirurgische Behandlung der Tuberkulose, und eine dritte Abteilung für Ätiologie und Epidemiologie. Diese vier Abteilungen hielten fast ständig nebeneinander ihre Sitzungen ab, niemals war für eine Kombination verschiedener Abteilungen wie bei unseren Naturforscher- und Ärzteversammlungen gesorgt, so daß nicht nur eine Berichterstattung außerordentlich erschwert war, sondern auch ein Besuch vieler Vorträge, welche Interesse erregten. Andererseits waren die wichtigsten Verhandlungsgegenstände für die besonders interressierten Mitglieder bereits in der vorangegangenen Konferenz erörtet worden, so daß man vielfach nur Wiederholungen zu hören bekam. Mit Freuden muß man deshalb den Beschluß begrüßen, da man sich nicht sofort zur völligen Unterlassung derartiger Kongresse aufschwingen konnte, daß der nächste Internationale Tuberkulosekongreß erst in 5 Jahren, und zwar in London stattfinden soll.

Nach der feierlichen Eröffnung des Kongresses am 14. April auf dem Kapitol in Gegenwart des Königs und der Königin von Italien, in welcher der Bürgermeister von Rom, der Präsident des Kongresses Prof. Guido Baccelli und der Generalsekretär desselben Prof. Ascoli in schwungvollen Reden die Gäste im ewigen Rom begrüßten und die Vertreter aller beteiligten Staaten die Grüße ihrer Nationen überbrachten (aus Deutschland Prof. von Leube-Würzburg), begannen die Verhandlungen. Auf diese im einzelnen einzugehen ist hier zum Teil aus den oben angeführten Gründen, zum Teil auch wegen der Überfülle der gehaltenen Vorträge unmöglich. Gedruckte Auszüge aus den in den verschiedenen Abteilungen gehaltenen Referaten lagen für jede Sektion bereits bei Beginn des Kongresses in einem stattlichen Hefte vor.

Der Besuch der Kongreßsitzungen war seitens der Fremden nur in den ersten Tagen ein guter, allmählich überzeugte man sich, daß man in Rom an anderer Stelle mehr lernen könnte als in den meist durch das Sprachengewirr und das Vorherrschen des Italienischen unverständlichen Verhandlungen. Wie der Kongreß selbst litten auch die den Kongreßteilnehmern zugedachten Empfänge unter einer außerordentlich mangelhaften, für uns Nordländer ganz unverständlichen Organisation. Schon der Begrüßungsabend in der Engelsburg am Vorabend des Kongresses, auf welchem ein großer Teil der Fremden im Frack, die Damen in Balltoilette, erschienen waren, mißglückte völlig, indem er im Freien bei großer Kälte nachts von 10 bis 12 stattfand, so daß diejenigen, welche sich nicht an dem Sturm auf das einzige aufgestellte Buffet beteiligen wollten und sich nicht nur an der allerdings wunderschönen bengalischen Beleuchtung des Castello St. Angelo genügen lassen konnten, es vorzogen, nach einer halben Stunde heimwärts zu ziehen oder ein Café aufzusuchen, um sich zu erwärmen. Wie der Empfangsabend gestalteten sich auch die beiden anderen den Kongressisten zuteil gewordenen Empfänge. — Trotzdem werden allen denen, die Rom noch nicht kannten, die Kongreßtage unvergeßlich bleiben. Bietet doch die ewige Stadt allein eine solche Fülle von Interessantem, nirgends sonst in der ganzen Welt zu Schauendem, daß selbst Monate kaum genügen, um alles auch nur einigermaßen kennen zu lernen!

V. Tagesgeschichte.

Die 12. Generalversammlung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen findet am Sonnabend den 8. Juni im Kaiserin Friedrich-Hause statt. Den wichtigsten Punkt der Tagesordnung betrifft diesmal eine Beratung über: „Die Bedeutung der kurzfristigen Zyklen für die Fortbildung der Ärzte in kleineren Städten und auf dem Lande, insbesondere in der sozialen Medizin, den Volkskrankheiten (einschl. der Säuglingssterblichkeit) und der ärztlichen Technik."

Durchführung der Krankenversicherung („Voss. Zeitg."). Die Durchführung der auf die Krankenkassen bezüglichen Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung begegnet sehr erheblichen Schwierigkeiten, so daß vorläufig noch mit einem recht entfernten Termin für das Inkrafttreten gerechnet wird. Um wenigstens Vorarbeiten zu beschleunigen, haben jetzt die preußischen Minister für Handel und Gewerbe und für Landwirtschaft eine Verfügung an die Regierungspräsidenten gerichtet, um möglichst bald zu einem Überblick zu gelangen. Es handelt sich einmal darum, die Zahl der in Zukunft versicherungspflichtigen Personen einigermaßen zu ermitteln. Dies allein bietet große Schwierigkeiten wegen der Einbeziehung der Wander-Heimarbeiter usw. Es soll der Stand vom 15. Juni d. J. ermittelt werden. Sodann handelt es sich um die Zusammenlegung bestehender Kassen, die Errichtung der Ortskrankenkassen oder Überführung bestehender in solche, die dem neuen Gesetz entsprechen und vor allem auch um die Errichtung der Landkrankenkassen. Ferner um die Frage der Zulassung von Betriebs- und Innungskassen. Hierfür sind vielerlei Feststellungen nötig. Besonderer Erwägung wird die in vielen Fällen zu umgehende Errichtung von Landkrankenkassen bedürfen, da in diesen die Mitglieder wesentlich schlechter gestellt sind. Es ergeht die Anregung, daß schon jetzt auch die Ortskrankenkassen sich mit der Frage der Zusammenschließung beschäftigen und daß dieser keine Hindernisse bereitet werden sollen.

Fortbildung der Apotheker. Im Ministerium fand nach der „Frankf. Zeitg." in diesen Tagen eine Sitzung statt, in der über die Schaffung von Fortbildungskursen für approbierte Apotheker beraten wurde. Es wurde beschlossen, in Berlin, Breslau und Frankfurt a. M. derartige Kurse abzuhalten. Frankfurt wurde mit Rücksicht auf die zu erwartende Universitätsgründung gewählt, ursprünglich war Kassel vorgeschlagen. Die Kurse sollen im Herbst beginnen, die Vorlesungen werden von Geheimrat Prof. Dr. Schmidt in Marburg und Hofapotheker Dr. Rüdiger in Homburg gehalten.

Eine Studienkommission von Ärzten wird sich von Antwerpen, wie das „Hamb. Fremdenbl." meldet, demnächst nach Hamburg begeben, um das Eppendorfer Krankenhaus, die Desinfektionseinrichtungen unseres Hafens und den Ohlsdorfer Friedhof zu besichtigen.

Das Ende des Halleschen Ärztestreikes. Der Krankenkassenverband hatte bekanntlich Klage gegen die Rechtsgültigkeit des vom Magistrate mit der organisierten Halleschen Ärzteschaft geschlossenen Vertrages erhoben. Durch Urteil des Oberlandesgerichtes Naumburg ist diese Klage nunmehr auch in der zweiten Instanz kostenpflichtig abgewiesen worden.

Konferenz über Herabsetzung der Altersgrenze. Nach dem Einführungsgesetz zur Reichsversicherungsordnung hat der Bundesrat im Jahre 1915 die gesetzlichen Vorschriften über die Rücklagen bei den Berufsgenossenschaften und im Jahre 1915 die gesetzlichen Vorschriften über die Altersgrenze zur erneuten Beschlußfassung vorzulegen. Zur Vorbereitung für die Entschließungen des Bundesrats fanden kürzlich im Reichsamt des Innern Beratungen mit Sachverständigen der Bundesregierungen statt, wozu auch Mitglieder des Reichstags, sowie Vertreter der Berufsgenossenschaften und der Landesversicherungsanstalten eingeladen waren. Die Beratungen sollten dazu beitragen, für die künftigen Entschließungen der gesetzgebenden Körperschaften einwandfreie Unterlagen zu gewinnen, namentlich festzustellen, nach welchen Richtungen die Sachverständigen und die Beteiligten die Beschaffung von statistischem Material für wünschenswert hielten. In den Verhandlungen ist eine Übereinstimmung über die vorbereitenden Untersuchungen erzielt worden. Die Erörterung von Einzelfragen bleibt späteren Verhandlungen vorbehalten.

Ärztliche Fortbildungskurse an der Universität Rostock. Vom 29. Juli bis 8. August sollen folgende Kurse abgehalten werden: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Martius, Medizinische Klinik einschließlich Neurologie, 10stündig; Prof. Dr. Müller, Chirurgische Klinik, 10stündig; Prof. Dr. Körner, Neueres aus dem Gebiete der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfklinik, 5stündig; Prof. Dr. Peters, Augenklinik, 5stündig; Prof. Dr. Schwalbe, Pathologische und bakteriologische Demonstrationen, 5stündig; Prof. Dr. Wolters, Neueres über Syphilis und Hautkrankheiten, 3stündig; Prof. Dr. Brüning, Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde, 4stündig; Prof. Dr. Büttner, Geburtshilfliches und Gynäkologisches, 8stündig; In den Kursen sollen namentlich neuere Forschungen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht berücksichtigt werden. Nähere Auskunft erteilt der Geschäftsführer Prof. Schwalbe, Zelckstr. 12. Schriftliche Anmeldungen werden bis zum 23. Juli an seine Adresse erbeten. Zur Deckung der Unkosten wird von jedem Kursteilnehmer ein Beitrag von 20 Mk. zur Kursuskasse erhoben.

Der Ausschuß des deutschen Kongresses für innere Medizin hat beschlossen, für den nächstjährigen (30.) Kongreß als Zeit der Tagung den 15.—18. April 1913 in Aussicht zu nehmen und dies schon jetzt der medizinischen Presse zur Kenntnis zu bringen, damit ein Zusammenfallen mit anderen Kongressen vermieden wird.

Gesellschaft Deutscher Nervenärzte. Die diesjährige 6. Jahresversammlung wird vom 27. bis 29. September (mit Empfangsabend am 26. Sept.) in Hamburg abgehalten werden. Die Referatthemata sind: 2. Die klinische Stellung der sog. genuinen Epilepsie. Referenten: Redlich-Wien und Binswanger-Jena. 2. Stand der Lehre vom Sympathikus. Referenten: L. R. Müller-Augsburg und Hans H. Meyer-Wien. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen für diese Versammlung sowie von etwaigen der Versammlung zu unterbreitenden Anträgen werden bis spätestens den 15. Juli an den 1. Schriftführer, Dr. K. Mendel, Berlin, erbeten.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 6. 1. VI. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

Bäder-Nummer.

Zur Wahl der Badeorte.

Ein Gang durch die Bäderabteilung des Kaiserin Friedrich-Hauses für ärztliche Fortbildung in Berlin.

Von

Apotheker **Matz** in Berlin.

Nicht mit Unrecht nimmt man an, daß eine Badekur im Badeorte selbst am wirksamsten und erfolgreichsten ist. Hier wirken alle Faktoren zusammen, um die Kur günstig zu gestalten. In erster Linie haben es die dortigen Ärzte durch die sorgfältige Beobachtung ihrer Kranken und durch ihre Erfahrung über die erzielten Kurerfolge dahin gebracht, die speziellen Wirkungen der einzelnen Quellen scharf zu umgrenzen, und deren wirkungsvollste Dosierung in den einzelnen Stadien der Kur anzugeben. Ferner ist es erwiesen, daß viele Mineralwässer an der Quelle ihre stärkste Wirkung besitzen; sie müssen an Ort und Stelle getrunken oder zum Bad verwendet werden, denn sie verlieren im Transport einen Teil ihrer wirksamen Bestandteile, z. B. die Kohlensäure, oder bei radioaktiven Quellen ihre Radiumemanation. Ein weiterer nicht unwesentlicher Faktor für einen guten Erfolg der Badekur bilden das Klima, die schöne landschaftliche Lage mancher Badeorte, die bequemen Badeeinrichtungen, Inhalatorien, die dazu gehörige Diät und besonders auch der Umstand, daß der Patient für längere Zeit den Sorgen und Mühen seiner Tätigkeit entzogen ist und ganz sich selbst leben kann.

In der nachstehenden Zusammenstellung alphabetischer Ordnung sind die Heilmittel der Kurorte beschrieben, welche in der Dauerausstellung des Kaiserin Friedrich-Hauses vertreten sind. Insbesondere sind auch jene Produkte aufgeführt, welche zu Hauskuren Verwendung finden sollen. Denn nicht jeder Patient kann sich eine Kur im Badeorte selbst leisten. Dem weitaus größten Teil der Leidenden ist es durch die Verhältnisse (die großen Kosten, die weite Entfernung und andere zwingende Umstände) nicht vergönnt, die Heilkraft der Quellen an Ort und Stelle zu erproben. Sie müssen versuchen, sich daheim mit den Heilmitteln des betr. Bades Heilung und Kräftigung zu verschaffen. Diesem Bedürfnis haben auch alle Bäder Rechnung getragen, indem sie ihre Mineralwässer, Badesalze, Moorlaugen, Moorerden usw. zum Versand bringen und damit einigermaßen Ersatz schaffen für eine Kur am Orte selbst. — Die Preise dieser Quellprodukte differieren infolge der Transportspesen um kleine Beträge, je nachdem die Bezugstelle mehr oder weniger weit von dem betr. Kurort entfernt liegt. Die hier angegebenen gelten für den Verkauf in Berlin.

Die Bäderabteilung des Kaiserin Friedrich-Hauses umfaßt zurzeit eine Ausstellung von 29 Kurorten. Dem Zwecke des Hauses entsprechend sind hauptsächlich die den Arzt interessierenden, charakteristischen Merkmale der einzelnen Bäder zur Anschauung gebracht, wie z. B. die Angabe über die Zusammensetzung der Quellen, über geologische Formationen, über Frequenz in den einzelnen Jahren und Monaten; ferner werden Bilder gezeigt, aus denen die landschaftlichen Schönheiten der Kurorte erkennbar sind, auch Bilder über die Einrichtungen der Badehäuser, der Inhalatorien, der Kurhäuser usw.; schließlich sind auch die Versandprodukte in den Originalfüllungen ausgestellt. Einzelne Verwaltungen haben auch interessante Erinnerungsstücke beigebracht, wie die Trinkbecher des alten Kaisers und des Kaisers Friedrich und neuerdings auch eine eigenhändige Zeichnung des Kaisers Wilhelm II. von einem Brunnentempel. Mehrere Kurorte veranschaulichen noch durch große Gesamtansichten die schöne Lage ihrer Stadt und geben dadurch der ganzen Ausstellung ein abwechslungsreiches Gepräge. Für eine genügende Anzahl von Prospekten und Ortsbeschreibungen mit reichen Illustrationen ist auch stets gesorgt. Der Arzt, wie auch der Kurgast, findet also in dieser Ausstellung alles, was ihn von dem betreffenden Bade interessiert. Der Besuch ist unentgeltlich, werktäglich von 10—3 Uhr außer Sonnabends.

Bad Aßmannshausen a. Rh.

Die Aßmannshäuser Thermalquelle ist durch ihren hohen Gehalt an doppeltkohlensaurem Lithium ausgezeichnet. Aus der Erkenntnis, daß die harnsauren Salze und besonders das harnsaure Lithium viel leichter löslich sind als die freie Harnsäure hat man die Aßmannshäuser Lithionquelle bei Gicht empfohlen, um die überschüssige Harnsäure aus dem Körper als harnsaures Lithium auszuführen. Demgemäß kommen für dieses Bad außer Gichtfälle noch in Betracht, Gelenkrheumatismus, Nierensteine, Leberschwellung und Gallensteine. Eine Trinkkur zu Hause soll mindestens 4 Wochen dauern und täglich soll eine Flasche getrunken werden, nüchtern die Hälfte, dann im Laufe des Tages die andere Hälfte. Der Preis einer Flasche Aßmannshäuser Lithionquelle beträgt einzeln 70 Pfg. Das Wasser wird kalt getrunken.

Großherzogl. Bad Baden-Baden.

Die therapeutische Bedeutung dieses Bades liegt in seinen Thermen, dem Klima und in der landschaftlichen Schönheit. Die Thermen sind heiße Kochsalzquellen, von denen die Büttquelle noch eine besonders hohe Radioaktivität besitzt. Die Temperatur der Hauptquellen (Friedrichsquelle) beträgt 62° C. Die Kuren bestehen in Bädern, in der Quellentrinkkur, der Inhalationskur und der Radiumemanation-Einatmung. Für diese Behandlung kommen in Betracht Patienten mit Gicht, Rheumatismus mit Katarrhen der Luftwege, Neuralgien, Ischias und Frauenkrankheiten.

Königl. Preuß. Bad Bertrich.

Die Bergquelle von Bertrich hat ihren Ursprung in der vulkanischen Eifel und war schon den Römern bekannt. Sie entströmt lauwarm (32° C) dem Erdreich, enthält als Hauptbestandteile Glaubersalz und doppeltkohlensaures Natron und gilt als wirksam bei Magen- und Darmkrankheiten, Erkrankungen der Leber- und Gallenwege, Korpulenz, Fettherz, Zuckerkrankheit u. a. m. Zum Versand wird das Mineralwasser in 1/1 Literflaschen gefüllt. Preis pro Flasche 70 Pfg. Das Wasser wird lauwarm getrunken.

Königl. Bad Ems.

Bad Ems ist eins der ältesten Bäder und durch seine warmen Quellen bekannt. Sie rechnen zu den kohlensauren Natronthermen mit Kochsalz, ihr Temperaturunterschied differiert zwischen 28 und 52° C. Deshalb wird auch zu Hause das Wasser stets erwärmt oder mit heißer Milch gemischt getrunken. Die Emser Quellen finden Anwendung bei Katarrhen der Atmungsorgane, bei Asthma, Lungen- und Rippenfellentzündungen, Influenza und ähnlichen. Zum Versand gelangt in der Hauptsache Kränchen, in geringerer Menge auch der Kesselbrunnen und die Victoriaquelle. Preis 70 Pfg., Victoriaquelle 65 Pfg. Durch Abdampfen des Emser Mineralwassers wird das natürliche Quellsalz gewonnen. Preis 80 Pfg.

Aus dem natürlichen Emser Salz werden unter Zusatz von Zucker die Emser Pastillen hergestellt, die bei Katarrhen der Atmungsorgane besonders zur Linderung des Hustenreizes und bei Sodbrennen u. dgl. eine weitverbreitete Benutzung gefunden haben. Preis pro Karton enthaltend 2 Aluminiumröhren mit je 20 Pastillen 85 Pfg.

Bad Elster.

Die Kurmittel von Bad Elster beruhen auf seinen 14 Heilquellen und auf seinen Moorbädern.

Von den Heilquellen dienen 5 zur Trinkkur, die übrigen finden zu den Bädern Verwendung.

1. Die Salzquelle ist eine der wenigen, größere Mengen Glaubersalz enthaltenden Quellen Deutschlands. Preis 70 Pfg.
2. Die Albertquelle bildet den Übergang von der Salzquelle zu den alkalisch-salinischen Eisensäuerlingen, bei geringem Gehalt an Kohlensäure. Preis 70 Pfg.
3. Die Königsquelle, mit hohem Gehalt an Chlorlithium. Preis 70 Pfg.
4. Die Moritzquelle ist hervorragend durch ihren Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul und Kohlensäure. Preis 70 Pfg.
5. Die Marienquelle ist reich an Kochsalz und Kohlensäure. Preis 70 Pfg.

Die besonders zur Behandlung kommenden Krankheitszustände sind die Störungen der Blutmischung und des Stoffwechsels, z. B. Blutarmut, ferner auch die Erkrankungen des Nervensystems.

Kurstadt Franzensbad.

Franzensbad besitzt 14 Mineralquellen, die teils zu Trinkteils zu Bäderkuren dienen, außerdem als wertvollen Heilfaktor noch den Eisenmineralmoor.

Die Mineralquellen zerfallen in 4 Gruppen, in 1. Stahlquellen (Neuquelle, Herkulesquelle), 2. alkalische salinische Glaubersalzquellen (Salzquelle), 3. alkalische salinische glaubersalzhaltige Eisenquellen (Franzensquelle), 4. alkalische Lithionquelle (Nataliequelle).

Je nach ihrem Gehalt werden diese Brunnen verwendet entweder für verdauungsbefördernde oder säuretilgende oder kräftigende, blutbildende Kuren.

Die Salzquelle dient bei katarrhalischen Zuständen der Luftwege, der Gallen- und Harngänge. Preis 65 Pfg.

Die Franzensquelle (älteste des Kurortes) wird wegen ihres Gehaltes an Eisen und salinischen Salzen bei den mannigfachen Herzleiden, bei Chlorose und Anämie, Nervenschwäche, Frauenkrankheiten usw. angewendet. Preis 65 Pfg.

Die Nataliequelle enthält kohlensaures Natron, Kochsalz, Lithion und Kohlensäure und besitzt diuretische und harnsäurelösende Eigenschaften. Diese Wässer werden nüchtern und meist kalt getrunken. Preis 55 Pfg.

Der Franzensbader Eisenmoor ist durch seinen hohen Gehalt an Eisensulfat, freier Schwefelsäure und organischen Säuren charakterisiert und seine Heilerfolge umfassen deshalb Krankheiten wie Rheumatismus, Gicht, Skrofulose, Anämie, Frauenleiden. Die Moortherapie wurde zuerst durch diesen Eisenmoor eingeführt.

Das Franzensbader Moorsalz wird in Kisten in den Handel gebracht. Sie enthalten 1 kg Moorsalz und gestatten dadurch die Herstellung von Bädern nach Art der in Franzensbad zurechtgemachten Stahlbäder. Der Preis dieses Moorsalzes beträgt pro Kistchen 1,50 Mk., der Moorlauge 1,00 Mk.

Auch Franzensbader Bademoor ist im Handel erhältlich 1 kg = 25 Pfg., ferner natürliches Quellsalz in Pulverform 1 Glas = 1,75 Mk.

Gießhübler Mattoni.

Der Gießhübler Sauerbrunnen ist ein Heil-, Erfrischungs- und Tafelgetränk und zählt zu den schwach alkalischen Wässern. Der Gießhübler wird bei gastrischen Störungen und bei Krankheiten der Nieren und der Blase angewendet. Die Versendung geschieht in Glasflaschen: 1 6/10 Liter = 70 Pfg., 3/4 Liter = 40 Pfg.

Bad Homburg vor der Höhe.

Zehn kohlensäurereiche Kochsalzquellen, zwei Eisenquellen und Tonschlammlager bilden die Kurmittel des Bades Homburg. Von den Kochsalzquellen ist die Elisabethquelle die bekannteste, ihr Gehalt an wirksamen Mineralsalzen wird aber noch übertroffen durch die neu erbohrten Landgrafenbrunnen und Kaiserin Auguste Victoriabrunnen. Für Kuren in Homburg kommen Patienten mit Magen- und Darmkrankheiten, Fettsucht, Gicht, Diabetes und Herzleiden, ferner Blutarmut und Frauenleiden in Betracht. Von den Quellen gelangen die obengenannten Kochsalzquellen, die Luisen-, Stahl-, Ludwig-, die Kaiser- und Chulalongkornquelle zum Versand, Preis pro Fl. 75 Pfg., ferner noch die Quellenprodukte Homburger Salz 1/1 Glas 6,— Mk., 1/2 Gl. 2,50 Mk., 1/4 Gl. 1,50 Mk., das Kaiserquellsalz 2,25 Mk., die Homburger Pastillen 1,— Mk.

Karlsbad.

Die Karlsbader Thermen sind alkalisch-salinische Mineralquellen, in welchen kohlensaures Natrium und Natriumchlorid vorwalten. Die zu Trinkkuren in Gebrauch stehenden 16 Thermalquellen differieren in der Temperatur von 36° bis 58° R. Zum Versand gelangen in erster Linie Karlsbader Mühlbrunnen, Schloß-, Sprudel- und Marktbrunnen, außerdem auch Karlsbader Felsenquelle, Neu- und Theresienbrunnen. Der Preis beträgt 80 Pfg. Außerdem gelangt noch das durch Eindampfen des Sprudelwassers gewonnene echte Karlsbader Salz in den Handel, 125 g = 2,10 oder in Schachteln von 10 Pulver à 5 g = 1,10 Mk.

Für die Karlsbader Quellen kommen in Betracht die Krankheiten des Magens, des Darmes, der Leber, der Milz, der Niere, der Stoffwechselkrankheiten, der Blase u. a. Das Wasser wird nüchtern und erwärmt, sogar heiß getrunken.

Langenschwalbach. Stahl- und Moor-Bad.

Die Kurmittel Langenschwalbachs sind die folgenden:
1. Die Trinkkur mit Stahlwasser, 2. die natürlichen Kohlensäurebäder, 3. die Moorbäder.

Die Stahlquellen enthalten doppeltkohlensaures Eisenoxydul und freie Kohlensäure und rechnen zu den Eisensäuerlingen. Das Wasser dient zu Trinkkuren wie auch zu Bädern, Kohlensäure-Stahlbäder. Die Moorerde zu Moorbäder wird als weiterer Zusatz zu den Kohlensäure-Stahlbädern verwendet. Den drei speziellen Kurmitteln entsprechend können für Langenschwalbach Kranke in Betracht mit Anomalien der Blutbeschaffenheit, Blutarmut und Bleichsucht, dann Krankheiten des Herzens und der Zirkulationsorgane.

Zum Versand gelangt das Wasser des Schwalbacher Weinbrunnens und des Stahlbrunnens. Preis pro Fl. 70 Pfg., kleine 50 Pfg. Die Wässer werden kalt getrunken.

Königl. Bayrisches Bad Kissingen.

Die Haupttrinkquellen Kissingens sind der Rakoczy- und der Maxbrunnen. Erstere ist eine eisenhaltige Kochsalzquelle mit großem Kohlensäuregehalt, während der Maxbrunnen ein eisenfreier, kristallheller Säuerling ist, von angenehmem, prickelndem Geschmack. Therapeutisch ist der Rakoczy der weitaus wichtigere, welchem sich noch die Quelle Pandur zugesellt. Er kommt in Frage bei Erkrankungen der Verdauungsorgane, bei Leber- und Gallenkrankheiten, bei Krankheiten des Herzens, besonders in Verbindung mit Solebädern, bei Zirkulationsstörungen, Fettleibigkeit, Gicht usw. Das Wasser wird gewöhnlich morgens nüchtern und zwar meist kalt getrunken, innerhalb 1/2 Stunde in zwei Pausen je 1/4 Liter. Preis 75 Pfg.

Der Maxbrunnen besitzt eine gelind abführende,

Fortsetzung des redaktionellen Teils

schleimlösende und harntreibende Wirkung. Er kann auch als Tafelwasser Verwendung finden. Preis 75 Pfg.

Kissinger Solesprudel wird in der Hauptsache zu Bädern verwendet, dient aber auch als Zusatz zu Rakoczy- und Maxbrunnen, um ihre ableitende Wirkung zu erhöhen. Preis 75 Pfg.

Kissinger Bitterwasser ist durch einen sehr hohen Gehalt von schwefelsaurer Magnesia, Kochsalz und Chlormagnesium ausgezeichnet und wird bei Hartleibigkeit und Hämorrhoidalbeschwerden angewendet. Preis 75 Pfg.

Kissinger Badesalz enthält die Salze des Sprudels und des Schönborns. Um ein Salzbad in der Stärke der Kissinger Quellen zu erzielen, sind ca. 4 Pfund Kissinger Badesalz erforderlich. Preis 2 Pfund 50 Pfg.

Bad Kösen.

Die Mineralquellen und die Gradierwerke Kösens bilden die hauptsächlichsten Kurmittel dieses Badeortes. Die Solquellen (Victoriasprudel und Borlachquelle) sind reich an Chlorsalzen. Sie besitzen auch radioaktive Eigenschaften. Die Trinkquellen (Mühlbrunnen und Johannesquelle) dienen zur Unterstützung der Bade- und Inhalationskuren.

Bad Kösen wird für sämtliche Erkrankungen der Atmungswege, insbesondere Kehlkopf- und Bronchialkatarrhe, Asthma bronchiale, Frauenkrankheiten, Herzkrankheiten (Schwäche des Herzmuskels), Rheumatismus, Neurasthenie empfohlen. Die echte Bad Kösener Mutterlauge bzw. das echte Bad Kösener Salz werden in 5 kg-Packungen versandt und entsprechen in diesen Gewichten dem in Kösen gebräuchlichen Vollsolbad. 5 kg = 1,30 Mk.

Bad Kreuznach.

Die Salzsole von Bad Kreuznach liefert außer Kochsalz noch eine Anzahl Produkte, welche zu Heilzwecken verwendet werden. Sie werden in Form von Bädern angewendet, besonders bei Kinderkrankheiten, Skrofulose, Rachitis, bei Hautkrankheiten, Knochen- und Gelenkerkrankungen, Frauenkrankheiten. Die Kur wird zuweilen noch gefördert durch eine Trinkkur mit der Kreuznacher Elisabethquelle (90 Pfg.). Sämtliche Produkte sind stark radioaktiv, so daß die Kuren auch zur Behandlung der Gicht empfohlen wurden. Der Quellsinter enthält derart viel radioaktive Substanzen, so daß dieselben zu Aktivierungszwecken und zu pharmazeutischen Produkten „Kreuznacher Radiolpräparaten" fabrikmäßig gewonnen werden.

Zur Vornahme von Hauskuren dienen am bequemsten die Kreuznacher Normalbäder. Sie genügen für ein Vollbad von 200 Liter, für Kinder zu 2 Bädern (à 100 Liter) und enthalten die natürlichen Bestandteile der Kreuznacher Quellen in konzentrierter Form. Preis 1,75 Mk.

Kreuznacher Quellenprodukte kommen in folgenden Packungen zum Versand:

Kreuznacher Mutterlauge flüssig: 1 Literfl. = 75 Pfg., 1 Blechkanne à 10 Liter inkl. = 7,— Mk.

Kreuznacher Mutterlauge fest: Blechdosen zu 2 kg = 1,70 Mk., 4 kg = 3,30 Mk., 10 kg 8,— Mk., 25 kg = 19,— Mk. Durch Zusatz von 1,2 Liter Wasser auf 1 kg feste Mutterlauge wird dieselbe wieder in flüssige Mutterlauge verwandelt.

Kreuznacher Elisabethbrunnen 1 Fl. = 90 Pfg.

Marienbad.

Die Kurmittel Marienbads beruhen auf seinen Mineralquellen zur Trinkkur, auf seinen kohlensäuren Bädern und auf den Moorbädern. Die wichtigsten sind:

Die Ferdinands-, Kreuz- und Alfredsquelle sind kalte Glaubersalzwässer. Der Ambrosiusbrunnen ist eine eisenkarbonathaltige Quelle. Die Waldquelle ist ein alkalisch-salinischer Säuerling. Die Marienquelle ist eine kohlensäurereiche Quelle und dient zu Badekuren.

Als Indikationen dieser Kuren gelten die Stoffwechselkrankheiten, wie Fettsucht, Gicht, harnsaure Diathese, Rheumatismus und in Verbindung mit den natürlichen Kohlensäurebädern die Herzkrankheiten.

Zu häuslichen Trinkkuren werden sämtliche Trinkwässer in Flaschen gefüllt und versendet. Preis à Fl. 80 Pfg. Außerdem wird noch das echte Marienbader Salz gewonnen durch Eindampfen von Mineralwasser der Ferdinandsquelle. Es wird geliefert als Pulver oder kristallisiert in Fl. à 250 g = 4,— und à 125 g = 2,10 Mk., ferner in abgeteilten Pulver 10 × 5 g = 1,10 Mk., ferner in Form von Pastillen, eine Schachtel = 1,25 Mk. Die Marienbader Mutterlauge kostet pro Fl. (1 Liter) = 1,50 Mk.

Die Marienbader Brunnen werden kalt getrunken.

Bad Münster am Stein.

Die Quellen von Bad Münster sind radioaktive Solquellen und dienen zu Bädern und zur Trinkkur. Die zur Behandlung kommenden Krankheiten sind: die Skrofulose in ihren verschiedenartigen Formen, die Frauenkrankheiten (Katarrhe), der chronische Muskel- und Gelenkrheumatismus, Gicht, Rachitis. Zu Hauskuren für Bäder wird das Bad Münsterer Salz zusammen mit der Kreuznacher Mutterlauge verwendet, zur Trinkkur wird das Wasser der Münsterer Hauptbrunnen in Flaschen gefüllt und versendet. Preis: $^1/_1$ Literfl. 1,— Mk.

Bad Mergentheim.

Die Karlsquelle verleiht dem Bade Mergentheim den Kurortcharakter. Ihre wichtigsten Bestandteile sind Natriumsulfat (Glaubersalz) und Magnesiumsulfat (Bittersalz) und sie rechnet deshalb zu den sog. Bitterwässern. Für Mergentheim kommen daher hauptsächlich in Betracht Patienten mit Leberkrankheiten, Fettsucht, Zuckerkrankheit, Gicht, Magen- und Darmkrankheiten (chron. Obstipation). Für häusliche Trinkkuren wird die Karlsquelle abgefüllt und ist in Fl. à 65 Pfg. überall erhältlich. Auch pulverisiertes Salz und Pastillen der Karlsquelle sind im Handel zu haben zum Preise von 1,— Mk. Das Wasser wird kalt getrunken.

Bad Nauheim.

Die Kurmittel in Bad Nauheim bestehen aus Bädern und Trinkkuren. Der Große Sprudel Nr. VII, der Friedrich Wilhelm-Sprudel Nr. XII und Sprudel XIV werden zur Bereitung der Bäder benutzt. Die Quellen zeichnen sich aus durch ihren reichen Gehalt an Salzen (2,16 Proz.) und ihren hohen Gehalt an Kohlensäure. Die Trinkquellen sind untereinander verschieden. Zwei davon sind Kochsalzquellen (der Kurbrunnen und der Karlsbrunnen), der Ludwigsbrunnen ist ein alkalischer Säuerling und der Schwabheimer Brunnen, Germaniabrunnen und die Löwenquelle gelten als muriatische Säuerlinge.

Am meisten kommen zu Trinkkuren der Kur- und Karlsbrunnen zur Verwendung. Die übrigen werden mehr zu Tafelwässern und leichteren Mineralwasserkuren verordnet.

Die Badesalze, Mutterlaugen und Badesolen werden zum Versand gebracht. Es existiert dafür eine umfangreiche Preisliste.

Als Indikation für Bad Nauheim und dessen Produkte kommen in erster Linie Herzkrankheiten in Betracht, dann Gicht, Fettsucht, chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus, Exsudate und Frauenkrankheiten. Die Brunnen werden zumeist morgens nüchtern und nur in besonderen Fällen erwärmt getrunken.

Königl. Bad Nenndorf.

Die Schwefelquellen Nenndorfs, die Trinkquelle, Gewölbequelle, Badequelle und die Inhalationsquelle werden sämtlich zu Kurzwecken benutzt. Die Wässer riechen stark nach Schwefelwasserstoff. Sie werden verwendet zu Trinkkuren, Bädern in Verbindung mit dem Nenndorfer Badeschlamm, zu Inhalationen, zu Gurgelungen und Nasenspülungen. Als spezielle Indikationen für Nenndorf werden angegeben Gicht, Rheumatismus, Arthritis deformans, Tabes, Hautkrankheiten, Lues usw. Die Schwefelwässer und der Schlamm gelangen auch für Hauskuren zum Versand. Die Trinkquelle Preis 65 Pfg. Der Badeschlamm wird faßweise verpackt und kostet im $^1/_1$ Faß 5,— Mk., $^1/_2$ Faß 3,— Mk. Aus den Niederschlägen der Schwefelquellen werden zwei Sorten Schwefelseife hergestellt; eine schwache mit 16 Proz. und eine starke mit 35 Proz. Quellenniederschlag. Preis pro Stück 75 Pfg.

Bad Neuenahr.

Von den Thermalquellen Neuenahrs werden der Neuenahrer Große Sprudel und der Willibrordussprudel für Hauskuren abgefüllt und versandt. Sie haben einen kohlensäuerlichen, etwas eisenhaltigen Geschmack und zählen zu den alkalischen Thermen. Ihre Hauptanwendung bilden die Krankheiten der Verdauungsorgane, der Galle, der Leber, ferner die verschiedenen Stoffwechselkrankheiten, insbesondere die Zuckerkrankheit. Das Wasser wird gewöhnlich in der Weise getrunken, daß es mäßig angewärmt morgens nüchtern und schluckweise mit größeren Pausen zu sich genommen wird, früh 1 Becher (ca. 150 g) und dann nochmals nach dem ersten Frühstück dieselbe Menge. Bei Diabetikern richtet sich das Trinken nach dem Durst, indem häufiger kleinere

Portionen getrunken werden. Der Preis einer Flasche $^3/_4$ Liter 70 Pfg.

Königl. Nordseebad Norderney.

Die Heilmittel dieses Kurortes bestehen in Seeluft und Seewasser. Ursprünglich wurden die Seebäder nur ihrer Wellenbäder wegen aufgesucht. Erst nach und nach gewann die Erkenntnis von der eminenten Bedeutung der Seeluft als Heilfaktor an Boden, so daß man heute die Seeluft höher stellt als die Seebäder. Ihre Reinheit und Staubfreiheit, ihr hoher Feuchtigkeitsgehalt, ihre gleichmäßige Temperatur, ihr Sauerstoffreichtum und der am Strande hohe Salzgehalt der Seeluft bieten erfrischende und anregende Wirkungen. Eine allgemein bekannte Tatsache ist die Steigerung des Gesamtstoffwechsels, und damit die Besserung des subjektiven Wohlbefindens. Als die geeignetsten Kranken kommen hier Patienten in Betracht mit Skrofulose, Rachitis, Blutarmut, Bleichsucht, Neurasthenie und mit Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkatarrhen.

Bad Pöstyen (Ungarn).

Die besonderen Vorzüge des Badeortes Pöstyen sind die heißen Schwefelthermen und der schwefelhaltige stark radioaktive Schlamm, welche beide in Form von Bädern und Packungen benutzt werden bei Rheumatismus, Gicht, Neuralgien, Exsudaten und Frauenkrankheiten u. a. Wo der Patient nicht in der Lage ist, den Kurort aufzusuchen, kann er mit dem Pöstyenschlamm und dem Thermalwasser zu Hause die Kur beginnen. Für diese Zwecke werden in sog. „kleinen, mittleren und großen Garnituren" diese Kurmittel verschickt. Die Preise derselben sind: 1 kleine Garnitur 14 Kronen, 1 mittel Garnitur 27 Kr., 1 große Garnitur 40 Kr.

Bad Pyrmont.

Vermöge seiner zahlreichen Stahlquellen, seiner Kochsalztrinkquellen, seiner Badesolen und der ausgedehnten Moorlager besitzt Bad Pyrmont einen vielseitigen und wirksamen Heilapparat, der besonders bei Krankheiten des Blutes, bei Stoffwechselkrankheiten, den Erkrankungen des Herzens, der Atmungsorgane usw. in Betracht zu ziehen ist. Von den Eisensäuerlingen ist die Hauptquelle die bedeutendste und wird unter dem Namen Pyrmonter Stahlbrunnen zum häuslichen Kurgebrauch versandt. Preis der Flasche ($^3/_4$ Liter) 75 Pfg.

Der Salzbrunnen ist frei von Eisen und Chlormagnesium. Das Wasser dient zum Trinken (kalt), wie auch zu Inhalationen. 1 Fl. 75 Pfg. Die Pyrmonter Helenenquelle ist etwas schwächer eisenhaltig als die Hauptquelle. Preis 75 Pfg. Der Pyrmonter Eisenmoor ist reich an schwefelsauren Salzen, Schwefelsäure, Ammoniak und Humussäure.

Bad Salzschlirf.

Dem Bonifaciusbrunnen verdankt Bad Salzschlirf seine Benutzung zur Behandlung von Gicht, Rheumatismus, Stein- und sonstigen Stoffwechselleiden. Das Wasser zählt zu den alkalischen Thermen. Der Bonifaciusbrunnen eignet sich sehr zur Hauskur; es werden 30 Flaschen für eine solche gerechnet, jeden Tag eine; davon morgens nüchtern $^1/_2$ Flasche und abends vor dem Abendessen die zweite Hälfte. Der Bonifaciusbrunnen wird gewöhnlich in Stubenwärme getrunken, nur bei schwachem Magen lauwarm. Preis 1 Flasche einzeln 70 Pfg.

Königl. Bad Schlangenbad.

Die 9 Schlangenbader Thermalquellen sind chemisch kaum voneinander verschieden. Wegen ihres geringen Gehaltes an gelösten festen Bestandteilen rechnet man sie zu den Wildbädern. Zur Trinkkur werden nur die Schlangenquelle und die Marienquelle verwendet, die übrigen Quellen finden zu Bädern Verwendung. Der Versand der Brunnen geschieht in Krügen à 1 Liter = 70 Pfg. Das Wasser wird angewärmt getrunken. Indikationen: Nerven- und Frauenleiden, Stoffwechsel- und Hautkrankheiten.

Bad Soden.

Die Sodener Brunnen, 26 an Zahl, gehören teils zu den schwächeren teils zu den stärkeren Kochsalzquellen. Sie sind außerdem noch durch ihre Temperaturen unterschieden wie auch durch den verschieden starken Gehalt an Kohlensäure. Die Quellen sind mit Nummern bezeichnet; einige von ihnen tragen auch Namen. Die bekanntesten sind der Brunnen Nr. 1 (Milchbrunnen), Nr. 3 (der Warmbrunnen) und der Champagnerbrunnen Nr. 19. Die Wässer dienen hauptsächlich zu Trinkkuren, werden lauwarm getrunken und auch gegurgelt oder inhaliert, insbesonders bei Krankheiten der Atmungsorgane. Zu Hauskuren werden die bekanntesten Quellen in Flaschen abgefüllt, sie kosten einzeln 85 Pfg.

Aus eingedampftem Quellenwasser werden die Sodener Pastillen hergestellt, die bei Husten und Heiserkeit lösend und mildernd wirken. Preis 1 Schachtel 85 Pfg.

Bad Tarasp-Schuls-Vulpera

(im Unterengadin, Schweiz).

Diese 3 zusammengehörigen Bäder besitzen nach 2 Richtungen hervorragenden Kurcharakter: 1. durch ihre Mineralquellen und 2. durch das alpine Höhenklima.

Die Quellen rechnen zu den alkalisch-salinischen und alkalisch-erdigen Eisenquellen. Die ersteren, welche denen von Vichy sehr nahe stehen, enthalten doppeltkohlensaures Natron, Glaubersalz, Lithium, Bor- und Kohlensäure, es sind die Luciusquelle und Emeritaquelle. Die Eisenquellen enthalten Eisen, Natron, Magnesia, Kalk und viel Kohlensäure. Die ergiebigste ist die Bonifaciusquelle. Das Wasser dieser Quellen dient nicht allein zur Trinkkur, sondern auch zum Baden und liefert dank seines hohen Kohlensäuregehaltes kräftige kohlensaure Eisenbäder.

Die Kurorte liegen in einer Höhe von 1200—1300 m und besitzen dadurch ein mildes und vor allem sehr trockenes alpines Klima. Die Gegend zählt zu den schönsten der Schweiz. Das Zusammenwirken von Klima und Mineralquellen macht sich besonders geltend bei Stoffwechselkrankheiten, Ernährungsstörungen, bei Leiden der Verdauungs- und Respirationsorgane, die mit nervösen Störungen oder mit Anämie vergesellschaftet sind. Unterstützt werden die Kuren durch die Einführung der neuen Tarasper Kurdiät. Zum Zwecke der späteren häuslichen Fortsetzung der Kur werden die Wässer der Tarasper Luciusquelle und der Tarasper Bonifaciusquelle abgefüllt und versandt. Preis einer $^1/_1$ Fl. 95 Pfg., $^1/_2$ Fl. 80 Pfg. Diese Brunnen werden kalt getrunken.

Bad Teplitz-Schönau.

Die Erfolge der Teplitzer Kuren werden jetzt nach Entdeckung des Radiums auf die spezifischen Eigenschaften dieses neuen Elementes zurückgeführt, welches sowohl in Form von Bädern, wie auch durch Trinken von Teplitzer Wasser, ganz besonders aber durch die Inhalation von sog. Radiumemanation bei Gichtkranken dem Organismus einverleibt wird. Die radioaktiven Wässer (z. B. die Steinquelle) lassen sich wegen der leichten Flüchtigkeit der Emanation nicht versenden. Wirksame Kuren sind daher nur im Bade selbst zu erzielen. Eine andere Quelle (die Teplitzer Stadtquelle) ist wegen ihrer schwachen Alkaleszenz ein angenehmes Tafelgetränk. Preis 35 Pfg.

Königl. Württemberg. Bad Wildbad.

Wegen ihres geringen Gehaltes an festen Bestandteilen ist die Wildbader Therme bei der Klassifikation der Mineralquellen der Gruppe der sog. indifferenten Thermen zugeteilt worden, die bekanntlich „Wildbäder" genannt werden. Es wurde auch hier Radioaktivität nachgewiesen, welcher wohl ein gut Teil der Heilkraft zugeschrieben werden muß. Das Bad wird für gichtische und rheumatische Leiden empfohlen und zählt zu den ältesten Bädern Europas. Das Thermalwasser hat eine Temperatur von 33—37° C, entspricht also gerade der Blutwärme des Menschen, daher das schwäbische Sprichwort: s'ischt grad' recht wie's Wildbad.

Bad Wildungen.

Die Mineralquellen dieses Bades sind durch die Wirkungen auf Harnorgane schon seit Jahrhunderten bekannt.

1. Die Helenenquelle ist die gebräuchlichste und findet Anwendung bei den mannigfachen Formen der harnsauren Diathese (Steinbildung, Gicht). Sie dient gewöhnlich zur Einleitung der Kur.

2. Die Georg Victor-Quelle wird zur Behandlung der Schleimhauterkrankungen des ganzen Harnapparates verordnet. Hauptkur.

In der chemischen Analyse unterscheiden sich diese beiden Wässer dadurch, daß die Helenenquelle einen etwas höheren Salzgehalt besitzt als die Victorquelle. Außerdem stopft die Georg Victor-Quelle etwas, so daß man anfänglich $^1/_2$—1 Glas Karlsbader Mühlbrunnen zusetzen muß. Zur Hauskur gilt eine Flasche als Tagesdosis, die am besten so verteilt wird, daß $^2/_3$ der Flasche morgens nüchtern, in Abständen von je 5 Minuten getrunken wird, der Rest dann 1 Stunde vor dem Mittagessen. Im Winter empfiehlt es sich, das Wasser, wenigstens in der Frühe, anzuwärmen. Die Flaschen enthalten $^3/_4$ Liter und kosten einzeln 65 Pfg.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN
UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Sonnabend, den 15. Juni 1912. | Nummer 12.

I. Abhandlungen.

1. Die konservative Behandlung der akuten und chronischen Mittelohreiterung.[1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Alfred Denker**
in Halle a. S.

M. H.! Bei der Auswahl des Vortragsthemas habe ich mich einerseits leiten lassen von der Annahme, daß unter sämtlichen Erkrankungen des Gehörorgans immer noch die eitrigen akuten und chronischen Mittelohrentzündungen im Vordergrund des Interesses stehen, und andererseits bin ich durch den Gedanken beeinflußt worden, Ihnen etwas vorzutragen, was Sie in Ihrer Tätigkeit als praktische Ärzte direkt verwerten können. Bei diesem Thema laufe ich allerdings Gefahr, daß mancher unter Ihnen etwas zu hören bekommt, worüber er schon längst orientiert ist, aber ich darf vielleicht annehmen, daß selbst den Kollegen, welche sich bereits ein abgeschlossenes und durch Erfahrungen gereiftes Urteil über die Mittelohreiterungen gebildet haben, eine zusammenfassende Darstellung ihrer Behandlung nicht unerwünscht ist.

Es kann nicht davon die Rede sein, daß ich

[1]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Fortbildungskurs in Halle a. S.

Ihnen heute über die Ätiologie, Symptomatologie, Prognose und Diagnose ausführlich Mitteilung mache, dazu würde die Zeit zu kurz sein; ich muß mich deshalb ausschließlich auf die Therapie beschränken.

Sie wissen, daß die akuten Mittelohrentzündungen meist ihren Ursprung nehmen von akuten Prozessen, die sich in der Nase und im Nasenrachenraum abspielen, und bei denen die Infektionserreger auf dem tubaren Weg in die Pauke gelangen und dort eine Entzündung hervorrufen. Aber es ist zu betonen, daß häufige Rezidive von Mittelohrentzündungen doch besonders dadurch begünstigt werden, daß in Nase und Nasenrachenraum chronische Veränderungen vorhanden sind, die als die Ursache für immer wieder auftretende akute Affektionen der oberen Luftwege betrachtet werden müssen. Derartige Anomalien sind insbesondere bei Kindern die vergrößerte Rachenmandel (adenoide Vegetationen) und hyperplastische Gaumentonsillen, bei Erwachsenen Veränderungen in den hinteren Teilen der Nase oder im Nasenrachenraum (Hyperplasien der hinteren Muschelenden, gutartige oder bösartige Tumoren).

Diese ätiologischen Faktoren müssen wir prophylaktisch beseitigen, wir müssen die adenoiden Vegetationen, die hyperplastischen Tonsillen, Geschwülste in der Nase usw., wenn sie die nachgewiesene Ursache für häufig rezidivierende Mittelohrentzündungen darstellen, operativ entfernen.

Auch therapeutische Maßnahmen in der Nase können den Grund für otitische Erkrankungen abgeben. Es sind dabei vor allen die früher vielfach üblichen Nasenspülungen zu nennen, durch welche Mikroorganismen auf dem Wege der Tube in das Mittelohr hereingebracht werden können, wenn sich während der Spülungen infolge einer Schluckbewegung die Eustachische Röhre öffnet. Besonders bei der Ozäna wurden früher diese Spülungen häufiger vorgenommen; wir ersetzen sie zweckmäßig durch die Gottstein'sche Tamponade, d. h. wir bringen Gazestreifen in die Nase hinein und belassen sie einige Zeit in der Nase. Durch den Reiz des Fremdkörpers tritt eine starke Sekretion der Nasenschleimhaut auf, die Borken lösen sich leicht ab und können dann mit dem Tampon und durch nachfolgendes Ausschnauben herausbefördert werden. — Bei chronischer, mit der Absonderung eines zähen, schleimigen Sekrets einhergehenden Rhinitis benutzt man anstatt der Ausspülung besser den Nasenspray, durch den das Sekret verflüssigt und dann ohne Schwierigkeit entfernt werden kann. Wollen wir durch Medikamente die erkrankte Nasenschleimhaut günstig beeinflussen, so verwendet man am besten dazu anstatt der Spülungen Pinselungen oder Insufflationen von pulverförmigen Arzneien.

Auch nach der Tamponade des Nasenrachenraums mit der Belloq'schen Röhre sehen wir Mittelohreiterungen und zwar meist heftigster Art auftreten. Wir wenden sie deshalb nur dann an, wenn profuse Blutungen aus den hinteren Teilen der Nase oder dem Nasenrachenraum eintreten, die geradezu das Leben des Patienten bedrohen. Denn diese Tampons bilden, wenn sie einige Tage im Nasenrachenraum resp. in den Choanen liegen bleiben, einen äußerst günstigen Nährboden für Mikroorganismen, die durch das nahegelegene Tubenostium dann in das Mittelohr eindringen können.

Soviel über die prophylaktischen Maßnahmen. — Bei der Besprechung der Therapie der akuten Mittelohrentzündungen unterscheiden wir zweckmäßig zunächst zwei Gruppen, von denen wir die eine als genuine, die andere als sekundäre Otitis med. acuta bezeichnen. Unter der genuinen Mittelohrentzündung verstehen wir die Erkrankung des Mittelohrs, welche sich im Anschluß an eine akute Affektion in den oberen Luftwegen in einem sonst gesunden Körper abspielt, während die sekundären Otitiden sich an eine Allgemeininfektion (Scharlach, Diphtherie, Masern, Tuberkulose, Typhus) anschließen; oftmals ist in diesen Fällen die Otitis med. acuta nur eine Teilerscheinung der ganzen Erkrankung, durch dieselben Mikroorganismen bedingt, welche die Krankheit selbst hervorgerufen haben. Wir unterscheiden dann weiterhin bei der genuinen Mittelohrentzündung:

die Otitis med. simplex acuta und die Otitis med. purulenta acuta, wobei wir uns aber vor Augen halten, daß diese beiden Formen sich ätiologisch nicht generell voneinander unterscheiden, sondern gewissermaßen nur zwei verschiedene Stadien der gleichen Erkrankung darstellen. Als Otitis med. simplex acuta bezeichnen wir die sich im Mittelohr abspielende Entzündung, bei welcher es nicht zu einer Perforation des Trommelfells kommt, die Mittelohrräume demnach mit dem Gehörgang nicht in Verbindung treten. Otitis med. purulenta acuta nennen wir dagegen die Erkrankung, wenn nach perforiertem Trommelfell der Eiter aus der Paukenhöhle in den Gehörgang abfließt und nun die Möglichkeit einer Neuinfektion der Paukenhöhle von dem Gehörgang aus gegeben ist. Wir haben um so mehr Grund, diese Unterscheidung zu treffen, als die therapeutischen Maßnahmen bei beiden Formen sich verschieden gestalten müssen.

Das hervorragendste Symptom, welches die Patienten zum Arzt führt, ist der heftige Schmerz, weniger die Beunruhigung durch die Herabsetzung der Hörfähigkeit.

Was zunächst die allgemeinen Maßnahmen betrifft, so empfiehlt es sich bei Temperatursteigerungen, die namentlich bei Kindern in heftiger Weise auftreten kann, Bettruhe zu verordnen; dabei muß sich der Patient auf die gesunde Seite legen und alles meiden, was Kongestionen nach dem Kopfe befördert (Alkohol!).

In früherer Zeit hat man gegen die Schmerzen vielfach innerliche Mittel verwendet, Phenazetin, Antipyrin u. dgl., ja auch Morphium, und man kommt manchmal auch jetzt noch ohne diese Mittel nicht aus. — Kurz müssen wir die medikamentösen, im Gehörgang applizierten Mittel besprechen, von denen manche Autoren annehmen, daß sie die Symptome der Mittelohrentzündung, insbesondere die Schmerzen günstig beeinflussen. Wie können wir uns diese Wirkung vorstellen? Bekanntlich ist die Auskleidung des Gehörgangs und auch die äußere Oberfläche des Trommelfells mit Epidermis bedeckt, und es ist schwer zu verstehen, daß durch das unverletzte Integument hindurch Arzneien in wässeriger oder öliger Form Nutzen bringen können. In der Hauptsache dürfte es wohl die Temperatur der angewärmten Flüssigkeit sein, welche auf das angespannte und entzündlich gereizte Trommelfell schmerzlindernd wirkt. Am meisten werden wir vielleicht erwarten dürfen, wenn wir eine Flüssigkeit nehmen, welche an der Trommelfellepidermis durch Ätzung eine Mazeration horvorruft, so daß dann das anästhesierende Medikament besser einwirken kann. Aus diesem Grunde hat man Karbolglyzerin 1 : 10 verordnet und nach den Erfahrungen namhafter Autoren damit Erleichterung der Schmerzen erzielt. Verstärken läßt sich die Wirkung des Karbolglyzerins noch dadurch, daß man auf 10 g dieser Lösung 1 g Kokain hinzusetzt. Sicher verlassen kann man sich auf den Erfolg allerdings wohl kaum.

Wenn wir uns die Entstehung der subjektiven Beschwerden vor Augen halten, so werden wir uns sagen müssen, daß es nicht nur die entzündliche Reizung am Trommelfell, sondern vor allem der Druck des in den Mittelohrräumen gebildeten Exsudates auf die Wandungen ist, der die heftigen Schmerzen verursacht. Ferner werden die Schmerzen sicherlich gesteigert werden können, wenn es durch den Verschluß der Eustachischen Röhre im Mittelohr zu einer Hyperämie ex vacuo kommt. Dementsprechend empfehlen wir einesteils zur Herabsetzung des entzündlichen Reizes antiphlogistische Behandlung und zur Verringerung des Exsudatdruckes die Luftdusche nach Politzer oder den Katheterismus der Eustachi'schen Röhre.

Für die antiphlogistische Behandlung wirkt am besten der Eisbeutel, den wir in der Form eines kleinen Ohreisbeutels speziell auf den Warzenfortsatz auflegen oder in der gebräuchlichen größeren Form auf die ganze Ohrgegend applizieren, nachdem wir vorher ein dünnes Tuch untergelegt haben. Der Eisbeutel muß längere Zeit, d. h. mehrere Stunden mit nur kurzer Unterbrechung verwendet werden, wobei der Patient am besten sich auf das gesunde Ohr zu legen hat.

Es kommt nur selten vor, daß der Eisbeutel nicht vertragen wird. In solchen Fällen verordnen wir einen feuchtwarmen Prießnitzumschlag mit essigsaurer Tonerdelösung; oftmals sieht man durch diese Ableitung auf die äußere Haut eine Verringerung der Schmerzen eintreten. Es empfiehlt sich aber immer zunächst die antiphlogistische Behandlung mit Eis zu versuchen, da durch die Kältewirkung die entzündliche Hyperämie und die Schleimhautschwellung herabgesetzt und dadurch der Abfluß des Exsudats begünstigt wird.

Die günstige Einwirkung der Politzer'schen Luftdusche resp. des Katheterismus der Tube haben wir uns folgendermaßen vorzustellen: Das Exsudat befindet sich in der Hauptsache an der tiefstgelegenen Stelle des Mittelohrs, d. h. in den unteren Seiten der Paukenhöhle und der Zellen. Wird nun Luft durch die Tube hineingepreßt, so wird das Sekret an die ganzen Wandungen der Paukenhöhle geschleudert und dadurch auf eine größere Fläche verteilt, so daß es leichter resorbiert werden kann. Wenn wir den Kopf des Patienten so stellen, daß der Verlauf der Tube der kranken Seite direkt nach abwärts gerichtet ist, dann können wir annehmen, daß die aus der Paukenhöhle nach dem Nasenrachenraum zurückströmende Luft einen Teil des Sekrets mit in den Nasenrachenraum fortreißt. Besonders dürfte dies der Fall sein bei der relativ kurzen und weiten Tube kleinerer Kinder.

Die Befürchtung einiger Autoren, daß durch die Luftdusche das in der Paukenhöhle befindliche Sekret tiefer in die Zellen des Warzenfortsatzes hineingetrieben wird und dort eine sekundäre Entzündung hervorrufen kann, ist physikalisch nicht gut zu begründen. Die Propagation von Sekret durch die Luftdusche aus dem Cavum tympani in den Warzenfortsatz hinein würde verständlich sein, wenn der Warzenfortsatz nach außen zu eine Öffnung hätte, durch welche der eindringende Luftstrom wieder heraustreten und das in der Paukenhöhle gelegene Sekret mit in die Zellen hinein fortreißen könnte. Der Eiter wird nicht in den Warzenfortsatz hinein, sondern an die Wandungen der Höhlen, in denen er sich schon befindet, geschleudert resp. durch die rückströmende Luft nach dem Nasenrachenraum zu befördert.

Außerdem aber ist zu betonen, daß die entzündlichen Veränderungen nicht primär in der Paukenhöhle und sekundär in den Warzenzellen auftreten, sondern, wie zahlreiche Sektionen ergeben haben, sich gleichzeitig im Cavum tympani und in den übrigen Mittelohrräumen entwickeln, daß es sich also um koordinierte Prozesse handelt. Ferner werden wir aber, wie schon gesagt wurde, durch die Luftdusche die Hyperämie ex vacuo aufheben und dadurch Erleichterung der Schmerzen herbeiführen.

Um kurz zu resümieren, sind demnach die Eisapplikation und die Ausführung der Luftdusche oder des Katheterismus die wichtigsten und am schnellsten Erfolg versprechenden therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung der Otitis med. simplex acuta.

Kommen wir auf diese Weise nicht zum Ziel,

besteht Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit über dem Antrum mastoideum oder an der Warzenfortsatzspitze bei Temperatursteigerung fort, so müssen wir dem Exsudat nach außen Abfluß verschaffen. Dies geschieht durch Herstellung einer Perforation durch die Parazentese des Trommelfells; dadurch wird nun die Otitis med. simpl. acuta in eine Otitis med. pur. acuta verwandelt. Die Durchschneidung des Trommelfells ist nach meiner Überzeugung ein Eingriff, den, besonders wenn ein Facharzt nicht am Orte ist, der praktische Arzt, der otoskopieren gelernt hat, sehr gut ausführen kann.

Da der kleine Eingriff in den meisten Fallen recht schmerzhaft ist, hat man versucht, nach Möglichkeit ohne die Anwendung einer Allgemeinnarkose eine Anästhesie des Trommelfells herbeizuführen. Von den verschiedenen angegebenen Mitteln verspricht nach unseren Erfahrungen die Anwendung eines Suprarenin-Kokainbreies noch den meisten Erfolg. Dieser Brei wird so hergestellt, daß man in einer kleinen Glasschale eine Messerspitze voll Kokainpulver mit einem Tropfen einer 1 ‰ Suprareninlösung zu einem Brei verrührt. Mit diesem Brei wird ein kleiner, halberbsengroßer Wattetampon imprägniert und dicht auf das Trommelfell aufgelegt. Wenn man ihn dort ca. 10—15 Minuten liegen läßt, so wird man besonders in den Fällen, wo es schon vorher zu einer Auflockerung der Trommelfellepidermis gekommen war, eine genügende Anästhesie erreichen, welche gestattet, die Parazentese ohne besondere Schmerzhaftigkeit auszuführen. Ist die Trommelfellepidermis noch vollkommen intakt, so dürfte es vielleicht zweckmäßig sein, dem Brei einen Tropfen einer 10 proz. Karbolsäurelösung hinzuzufügen, damit nach Anätzung der Epidermis das Kokain-Suprarenin seine Wirksamkeit entfalten kann.

Die Öffnung im Trommelfell wird mit einer Parazentesenadel oder mit dem Trommelfellmesser angelegt, und zwar macht man nicht nur einen Einstich, sondern eine Inzision, welche im hinteren oberen Quadranten nahe dem Trommelfellrand beginnend bis annähernd zu dem unteren Rand des Trommelfells herabreicht.

Nach Herstellung der Trommelfellperforation müssen wir nun Sorge tragen, daß von dem Gehörgang aus, der meistens Bakterien enthält, keine Neuinfektion des Mittelohrs zustande kommt. Wir erreichen das — und damit kommen wir zu der Behandlung der Otitis med. pur. acuta — am besten auf folgende Weise: Die Reinigung des Gehörgangs von Sekret erfolgt am schonendsten durch Ausspülungen und zwar verwenden wir dazu eine gesättigte (4 proz.) Borsäurelösung bei Bluttemperatur oder Wasserstoffsuperoxydlösung (Perhydrol Merck 5.0, Aq. destill. 50.0). Nachdem der Gehörgang ausgespült ist, verwenden wir wie bei der Otitis med. simpl. acuta die Luftdusche und schleudern damit das in der Paukenhöhle vorhandene Sekret in den Gehörgang hinein. Nun wird der Gehörgang mit der watteumwickelten Sonde gründlich ausgetrocknet und darauf eine kleine Menge feinst pulverisierter Borsäure in den Gehörgang insuffliert. Auf den Eingang in der Concha der Ohrmuschel legt man etwas sterile Watte, die beim Feuchtwerden immer wieder gewechselt werden muß. Durch die Insufflation des reizlosen, aber doch genügend desinfizierenden Borpulvers verhindern wir mit Sicherheit eine Entzündung der Gehörgangswand und damit die Ansiedlung von Mikroorganismen.

Die von einigen Autoren ausgesprochene Befürchtung, daß das Borpulver mit dem Sekret zu einer festen, den Gehörgang abschließenden Masse zusammenbacken könne und bei enger Trommelfellperforation zu einer Retention des Eiters führen könnte, besteht nach meiner sich über Tausende von Fällen erstreckenden Erfahrung und nach den Beobachtungen vieler anderer Kollegen nicht zu Recht. Es muß darauf hingewiesen werden, daß das Borpulver in Wasser löslich und außerdem hygroskopisch ist, so daß es auf das Paukenhöhlensekret geradezu ansaugend wirkt. Wenn man nur eine kleine Menge Borpulver insuffliert, so ist es ausgeschlossen, daß es zu einer Retention kommt.

Von den zahlreichen sonstigen Behandlungsmethoden der akuten Mittelohreiterung möchte ich vor Ihnen kurz nur zwei Behandlungsweisen erwähnen, nämlich die Bier'sche Stauung und die sog. Trockenbehandlung durch Tamponade. Die erstere wird bekanntlich so ausgeführt, daß man einen Gummibandstreifen um den Hals legt, um den venösen Abfluß des Blutes aus dem Kopfe aufzuhalten. Von den Anhängern dieser Methode (Bier, Eschweiler, Keppler) wurde als Erfolg der Behandlung im besonderen eine Abnahme der Schmerzen konstatiert. Wenn dies für die Mehrzahl der Fälle vielleicht auch zugegeben werden muß, so ist andererseits zu bedenken, daß durch die Behinderung des venösen Abflusses die Schwellung der Schleimhaut der pneumatischen Zellen noch verstärkt und dadurch der Abfluß aus den meistens engen Ausführungsgängen der Zellen behindert wird. Es ist ferner nicht nur bei Sektionen, sondern auch bei Aufmeißelungen des Warzenfortsatzes konstatiert worden, daß es unter dem Einfluß der Stauung zu einer stärkeren Einschmelzung der Knochenzellenwände kommt, wodurch aus einer größeren Anzahl kleiner Zellen vereinzelte große, mit Eiter gefüllte Zellen entstehen. Diese großen Hohlräume aber sind weniger leicht als eine größere Anzahl kleiner, dasselbe Volumen einnehmende Zellen imstande, das vorhandene Sekret zu resorbieren. Es wird auf diese Weise die Entstehung eines wirklichen Empyems begünstigt. Dazu kommen noch weitere Bedenken: Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Bier'sche Stauung keine Anwendung finden darf, wenn es im Anschluß an Mittelohraffektionen bereits zu intra-

kraniellen Komplikationen (Extraduralabszeß, Hirnabszeß usw.) gekommen ist. Da aber nun diese im Schädelinnern sich abspielenden intrakraniellen Komplikationen bisweilen fast vollkommen symptomlos verlaufen, so sind wir bei länger bestehender Erkrankung des Warzenfortsatzes nie mit Sicherheit in der Lage, eine Komplikation auszuschließen. Es kann demnach vorkommen, daß wir die Stauung anwenden in solchen Fällen, wo schon eine intrakranielle Erkrankung besteht. In Rücksicht auf die Möglichkeit, daß eine solche vorhanden ist, ohne daß wir sie vermuten, muß man davor warnen, die Stauung zu verwenden. Vielleicht wird sich durch sorgfältige klinische Beobachtung feststellen lassen, daß diese Behandlungsmethode in gewissen Stadien der Erkrankung Nutzen bringen kann, jedoch ist es besser, wenn der praktische Arzt in der ambulanten Behandlung auf ihre Anwendung verzichtet.

Wir kommen nun zur Besprechung der Tamponadebehandlung. Sie wird so ausgeführt, daß man einen Streifen steriler oder mit einem Medikament imprägnierter Gaze in die Tiefe des Gehörgangs bis an das Trommelfell vorschiebt. Man geht dabei von der Erwartung aus, daß dieser Tampon auf das an der Trommelfellöffnung erscheinende Sekret ansaugend wirkt und dadurch eine Entlastung des Mittelohrs von dem Exsudat herbeiführt. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß kurz nach der Einführung des Gazestreifens in der Tat, besonders bei flüssigem, serösem Sekret, eine Ansaugung stattfindet. Hat aber der Tampon eine Zeitlang im Gehörgang gelegen und haben sich seine Maschen mit corpusculären Elementen (Eiterkörperchen, Mikroorganismen) angefüllt, dann hört die ansaugende Wirkung vollkommen auf und es kommt im Gegenteil zu einer Behinderung des Abflusses, die entschieden auf den weiteren Verlauf der Erkrankung ungünstig einwirken kann.

Um mir in objektiver Weise ein Urteil über den Wert dieser sog. Trockenbehandlung zu verschaffen, habe ich in meiner Erlanger Klinik 3 Jahre hindurch konsequent abwechselnd die sämtlichen hereinkommenden Mittelohreiterungen zur Hälfte mit Tamponade und zur Hälfte mit der bei uns üblichen Borsäuretherapie behandelt. Die bei diesen Versuchen gewonnenen Ergebnisse haben gezeigt, daß der Tamponbehandlung keinerlei Vorteile gegenüber der Borsäurebehandlung zukommen, daß im Gegenteil bei der letzteren die Wiederkehr der normalen Hörfähigkeit und damit die Heilung durchschnittlich früher erreicht wurde als bei der sog. Trockenbehandlung.

Ferner muß darauf hingewiesen werden, daß selbst bei unseren unter sorgfältiger Anwendung aseptischer Kautelen durch Tamponade behandelten Fällen häufig die Sekretion fötid wurde; trotz täglicher Behandlung sahen wir in etwa $^1/_3$ der Fälle üblen Geruch auftreten.

Im Gegensatz dazu ist hervorzuheben, daß bei der genuinen Otitis med. pur., wenn der Fall von vornherein in unsere Behandlung kommt, niemals Fötor auftritt. Es ist damit der Beweis geliefert, daß die Borsäureinsufflation imstande ist, bei akuter Mittelohreiterung mit Sicherheit die Entwicklung von Saprophyten im Gehörgang zu verhindern. Nur wenn es sich um eine sekundäre Otitis med. im Anschluß an eine schwere Allgemeininfektion handelt, sind wir auch bisweilen mit der Borsäuretherapie nicht imstande, das Auftreten von Fötor zu verhindern.

Zur Illustration des Einflusses der Tamponadebehandlung bei akuten und chronischen Mittelohreiterungen möchte ich Ihnen noch einige Zahlen anführen, die aus der Bezold'schen Klinik in München publiziert worden sind. Von 22 an genuiner akuter Mittelohreiterung erkrankten Fällen, die von anderer Seite mit Tamponade behandelt wurden, kamen 11, also 50 Proz. mit fötider Sekretion in die Klinik. Von diesen 22 akuten Fällen mußten 9 einer operativen Behandlung, d. h. der Aufmeißelung des Warzenfortsatzes unterzogen werden, ein Prozentsatz, der gar nicht zu vergleichen ist mit der viel geringeren Zahl der bei der Borsäurebehandlung zur Operation kommenden Patienten. Von 33 an chronischer Mittelohreiterung leidenden und durch Tamponade behandelten Fällen wiesen 22 Fälle eine fötide Sekretion auf.

Sie ersehen aus diesen Zahlen, m. H., um wieviel ungünstiger sich die Resultate bei der ambulatorischen Behandlung mit Tamponade gegenüber der in der Klinik durchgeführten Therapie sich stellen. Ich bin bei dieser Sachlage auf Grund meiner eigenen Erfahrung und der anderer Kollegen nicht imstande, Ihnen die sog. Trockenbehandlung oder die Tamponadebehandlung sowohl bei der akuten als auch bei der chronischen Mittelohreiterung zu empfehlen.

Bevor ich zur Besprechung der Behandlung der chronischen Mittelohreiterung übergehe, möchte ich Ihnen noch kurz die Indikationen anführen für die operative Behandlung der akuten Mastoiditis, die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes.

Sie wissen, m. H., daß mein Vorgänger, der verstorbene Geheimrat Schwartze, das große Verdienst hat, diese segensreiche und oftmals lebenrettende Operation eingeführt und zum Allgemeingut der Ärzte gemacht zu haben. Diese „Schwartze'sche Aufmeißelung" ist das Fundament gewesen, auf dem sich alle späteren großen Eingriffe zur Freilegung der Mittelohrräume, des Labyrinths und zur Aufdeckung der im Schädelinnern sich abspielenden sekundären Prozesse sich aufgebaut haben.

Die Indikation für die Aufmeißelung nach Schwartze ist gegeben, 1. wenn trotz zweckmäßiger Behandlung heftige Schmerzen und Druckempfindlichkeit bei profusem Ausfluß länger als eine Woche bestehen bleiben und die ominöse Herabsenkung

der hinteren oberen Gehörgangswand eintritt.

Wir werden 2. operieren müssen, wenn auf der Fläche des Warzenfortsatzes oder in selteneren Fällen in der Gegend der Wurzel des Jochbogenfortsatzes eine fluktuierende Schwellung sich zeigt oder eine harte Infiltration unterhalb der Spitze des Processus mastoideus auftritt, die auf die Entwicklung einer sog. Bezold'schen Mastoiditis hinweist.

Die Operation ist 3. indiziert, wenn eine profuse Eiterung auch bei fehlenden sonstigen subjektiven oder objektiven Symptomen länger als 6—8 Wochen der Behandlung trotzt.

4. muß operiert werden, wenn der Übergang der Erkrankung von dem Mittelohr auf das Labyrinth droht, der sich durch plötzlich eintretende Ertaubung sowie durch das Auftreten von Schwindelerscheinungen, Erbrechen, Übelkeit dokumentiert, und

5. endlich werden wir nicht zögern, den Warzenfortsatz zu eröffnen, wenn die ersten Anzeichen einer Lähmung des Nervus facialis auftreten.

Wir kommen nun zu der Besprechung der chronischen Mittelohreiterung. Auch bei dieser Erkrankung ist es zweckmäßig, zwei Gruppen zu unterscheiden: Besonders in bezug auf die Prognose grenzen wir die Otitis med. pur. chron. mit zentraler Perforation von der chronischen Mittelohreiterung mit randständiger Perforation ab.

Bei der ersteren kommt es nicht auf die Form und Größe der Trommelfellperforation an, sie kann fast die ganze Membrana tympani einnehmen, wenn nur der obere Rand erhalten ist. Diese Fälle haben mit seltenen Ausnahmen eine günstige prognostische Bedeutung und können durch die konservative Behandlung in der Regel schnell zur Heilung gebracht werden. Es handelt sich bei dieser Form der chronischen Mittelohreiterung fast ausschließlich um eine Erkrankung der Paukenhöhle, um eine pathologische Sekretion ihrer Schleimhaut.

Die chronischen Mittelohreiterungen dagegen, welche bisweilen mit einer nur sehr kleinen Perforation am oberen Rand des Trommelfells, d. h. also in der Membrana Shrapnelli oder an dem Margo des hinteren oberen und in seltenen Fällen auch des vorderen oberen Quadranten einhergehen, haben eine wesentlich ungünstigere prognostische Bedeutung. Aus der Lage der Perforation können wir in diesen Fällen meistens entnehmen, daß es sich um eine Erkrankung handelt, die sich nicht oder nicht nur in der Paukenhöhle, sondern in den weiter nach oben und hinten gelegenen Räumen (Kuppelraum, Antrum mastoideum) abspielt. In der Mehrzahl der Fälle haben wir es bei den Eiterungen mit einer randständigen Perforation zu tun, mit dem sog. „Cholesteatom" des Mittelohrs, das durch Hereinwachsen der Gehörgangs- und Trommelfellepidermis in die oberen Räume zustande kommt. Das „Cholesteatom" ist es bekanntlich, welches bei den chronischen Mittelohreiterungen so häufig zu den schweren labyrinthären und intrakraniellen Komplikationen führt.

Dementsprechend können Sie dem Patienten in den Fällen mit zentraler Perforation, wenn der obere Trommelfellrand intakt ist, in Aussicht stellen, daß seine Erkrankung voraussichtlich in kurzer Zeit geheilt sein wird, und daß es wahrscheinlich keiner operativen Behandlung bedarf. Besteht dagegen eine wenn auch noch so kleine Perforation am oberen Rand des Trommelfells, so ist man berechtigt, ebenfalls die Heilung in Aussicht zu stellen; man muß aber dabei betonen, daß die Krankheit nicht mit Sicherheit auf konservativem Wege zum Abschluß gebracht werden kann, sondern vielleicht durch einen chirurgischen Eingriff geheilt werden muß. In der Beurteilung der Prognose darf man sich dabei nicht durch eine oftmals bei einer Eiterung mit randständiger Perforation noch vorhandene gute Hörfähigkeit und auch nicht durch das Fehlen von Schmerzen beeinflussen lassen.

Bei der Behandlung der chronischen Mittelohreiterung mit zentraler Perforation dürfen wir die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Patienten nicht vergessen. Ist das Allgemeinbefinden des Patienten durch irgendein dyskrasisches oder konstitutionelles Leiden reduziert, so ist natürlich eine gleichzeitige Behandlung der ganzen Konstitution erforderlich. So wird man bei schwächlichen, skrofulösen oder blutarmen Kindern Solbäder, eventuell Jodeisen und Lebertran verordnen.

Bezüglich der lokalen Behandlung läßt sich sagen, daß wir bei der chronischen Eiterung durch die bei der akuten Otitis geschilderte Borsäuretherapie noch einen größeren, direkten Einfluß auf die Eiterung gewinnen können als bei der ersteren. Während wir bei der akuten Eiterung wegen der Kleinheit der Perforation uns darauf beschränken müssen, durch Desinfektion des Gehörgangs eine Neuinfektion des Mittelohrs zu verhüten, können wir bei größeren Perforationen im Trommelfell durch die Ausspülung und Einpulverung direkt auf die erkrankte Paukenhöhlenschleimhaut einwirken. Der Gang der lokalen Behandlung ist der gleiche wie bei der Otitis med. pur. acuta; wir spülen den Gehörgang und die Paukenhöhle mit warmer gesättigter Borsäurelösung aus, suchen durch die Luftdusche das noch zurückbleibende Sekret und die Spülflüssigkeit in den Gehörgang hineinzutreiben und herauszubefördern, trocknen dann sorgfältig Gehörgang und Paukenhöhle mit watteumwickelter Sonde aus und insufflieren nun die feinstpulverisierte

Borsäure nicht nur in den Gehörgang, sondern direkt in das Cavum tympani. Das Ohr wird in der gleichen Weise wie bei der akuten Mittelohreiterung durch lockeres Auflegen von steriler Watte auf den Gehörgangseingang verschlossen. Die Watte ist, sobald sie feucht wird, zu wechseln.

Bei diesem Vorgehen sind wir in den Fällen von eitriger Mittelohrentzündung mit zentraler Perforation meistens schon durch eine einmalige Behandlung imstande, den vorher vorhandenen Fötor zu beseitigen und oftmals eine Sekretion, die vielleicht schon jahrelang bestanden hat, zum Stillstand zu bringen. Wenn wir die Borsäurebehandlung bei dieser Form der Erkrankung konsequent ausführen, wiedersteht nur in seltenen Fällen das Leiden dieser konservativen Behandlung.

Außerdem ist dem Patienten zu empfehlen, daß er es vermeiden muß, Spülflüssigkeit beim Waschen oder Baden in den Gehörgang hereinzubringen, um nicht durch die hereingelangenden Bakterien ein Rezidiv zu verursachen. Erwähnt sei hier, daß von anderen Autoren an Stelle der Borsäure auch sonstige Medikamente für die Reinigung des Mittelohrs verwendet werden; so empfehlen Körner und Politzer Ausspülungen mit 95 proz. Alkohol; Schwartze benutzte eine 5—15 proz. Argentum nitric.-Lösung, wobei nicht zu vergessen ist, daß zur Neutralisierung der Höllensteinlösung Kochsalzlösung nachher eingeträufelt werden muß. Auch das Wasserstoffsuperoxyd (30 proz. Perhydrol 10,0, Aq. dest. ad 100,0) kann mit gutem Erfolg verwendet werden. Betonen möchte ich jedoch, daß ich in den Fällen, wo die Borsäurebehandlung versagte, auch durch letztgenannte Medikamente keine Besserung oder Heilung erzielen konnte.

Haben sich von dem Rand der Trommelfellperforation oder einer anderen Stelle des Mittelohrs aus Polypen gebildet, so muß man sie mit der Wilde'schen Schlinge unter Kokainanästhesie (Kokain hydrochl. 2,0, Aq. dest. 10,0, 1‰ Suprareninlösung 30 Tropfen) abtragen. Handelt es sich nur um eine ganz kleine Granulationswucherung von Stecknadelkopfgröße, so kann man sie durch Ätzung mit der Argentum nitricum-Perle, die an die Sonde angeschmolzen wird, beseitigen.

Wesentlich anders gestaltet sich der Verlauf bei der konservativen Behandlung der chronischen Mittelohreiterung mit randständiger Perforation. Bei diesen Fällen können wir ähnlich wie bei den mit kleinen Perforationen einhergehenden akuten Mittelohrentzündungen durch Ausspülung des Gehörgangs eine Einwirkung auf den Mittelohrprozeß nicht erwarten. Benutzen wir jedoch feine, nach oben abgebogene Röhrchen (Pauken- oder Antrumröhrchen nach Hartmann), so können wir mit ihnen durch die Trommelfellöffnung hindurchgehen und dann mit Ausspülungen den Krankheitsherd im Kuppelraum und Antrum mastoideum erreichen. Nach der Ausspülung mit dem Antrumröhrchen, das meistens übelriechende, bröckelige und käsige Massen vermischt mit mazerierter Epidermis herausbefördert, versuchen wir auch hier mit watteumwickelter Sonde in die oberen Mittelohrräume einzudringen und sie trocken zu legen. Durch ein ähnliches Röhrchen machen wir dann eine Insufflation von Borpulver oder Borsalizylpulver (Acid. boric. laevigat. 4,0, Acid. salizyl. 1,0); darauf Verschluß des Gehörgangs mit Watte wie früher. Unter dieser Behandlung sehen wir in einer großen Anzahl von Fällen nicht nur den Fötor verschwinden, sondern es kommt auch oftmals zu einem vollständigen Sistieren der Eiterung. Die Möglichkeit, durch derartige Ausspülungen und Einpulverungen die Erkrankung im Warzenfortsatz zu heilen, ist gegeben dadurch, daß bei den chronischen Eiterungen die komplizierten pneumatischen Zellen durch die Sklerosierung des ganzen Warzenteils auf einen einheitlichen, relativ kleinen, von dem Aditus und dem Antrum mastoideum gebildeten Hohlraum reduziert worden sind.

Gelingt es mit den Ausspülungen nicht, den Fötor und die Sekretion zu beseitigen, so müssen wir uns sagen, daß wir mit dem Spritzenstrahl und der Insufflation nicht an das am weitesten entfernt gelegene Ende der erkrankten Höhle hingelangen oder daß ein großes „Cholesteatom" vorliegt, dessen Massen sich durch die enge Öffnung im Trommelfell nicht entwickeln lassen. Erscheint uns in solchen Fällen der Zugang zu klein, so kann man ihn durch Extraktion des Hammers erweitern. Die Entfernung des Hammers wird nach Umschneidung des Griffes und Tenotomie der Tensorsehne so ausgeführt, daß man eine Wilde'sche Schlinge von unten her über den Griff herüber und bis zum Hammerhals vorschiebt. Durch hebelnde Bewegung in der Richtung nach abwärts gelingt es meistens unschwer, den Hammer zu extrahieren und auf diese Weise den Zugang zu den oberen Mittelohrräumen zu erweitern.

Mißlingen die Versuche, durch Ausspülung der Erkrankung Herr zu werden, auch jetzt noch, so sehen wir uns gezwungen, dem Patienten die sog. Totalaufmeißelung oder Radikaloperation zur Freilegung der Mittelohrräume dringend anzuraten. Nicht empfehlen möchte ich, der Hammergriffextraktion auch die Entfernung des Ambos folgen zu lassen; denn während die Hammerextraktion unter Kontrolle des Auges und fast ohne Gefahr von der Hand des sachkundigen Arztes sich ausführen läßt, stellt die Ambosentfernung einen Eingriff dar, der besonders, weil er im Dunkeln ausgeführt werden muß, durchaus nicht ungefährlich ist. Es kann zu Verletzung des naheliegenden im Fallopi'schen Kanal verlaufenden Nervus facialis mit nachfolgender Gesichtslähmung kommen; ferner aber liegt bei dem Eingriff eine Luxation der Stapesfußplatte im Bereich der Möglichkeit, wodurch die Propagation der Mittelohrsekretion auf das Labyrinth

mit ihren oft deletären Komplikationen herbeigeführt werden kann. Die Ambosextraktion ist nach meiner Überzeugung ein viel gefährlicherer Eingriff als die Radikaloperation zur Freilegung sämtlicher Mittelohrräume.

M. H.! Ich bin damit an den Schluß meiner Ausführungen über die konservative Behandlung der akuten und chronischen Mittelohreiterungen gelangt und kann Ihnen auf Grund meiner mehr als 20jährigen praktischen Erfahrung die Versicherung geben, daß Sie in der großen Mehrzahl aller Fälle mit den empfohlenen Maßnahmen die Heilung erzielen werden. Daß wir trotz einer guten konservativen Therapie bei dem großen Material unserer Klinik noch häufig genug unsere Zuflucht zu den großen operativen Maßnahmen nehmen müssen, mögen Sie aus der kurzen, nachfolgenden Zusammenstellung ersehen.

Unter 3500 Fällen, die in den verflossenen 8 Monaten behandelt wurden, war 50 mal die einfache Aufmeißelung des Warzenfortsatzes und 45 mal die Radikaloperation notwendig. Alle diese Fälle wurden geheilt. Von 4 Fällen mit otogener Meningitis kamen 2 ad exitum, während 2 andere, von denen einer noch mit einem Hirnabszeß kompliziert war, auf operativem Wege der Heilung zugeführt werden konnten. Es gelangten ferner 5 Fälle von otogener Pyämie, von denen 2 durch Sinusthrombosen, 3 durch Sinus- und Bulbusthrombosen hervorgerufen wurden, zur Beobachtung und konnten durch operative Eingriffe sämtlich geheilt werden.

Radikaloperationen der Kieferhöhle wurden 13, der Stirnhöhle und des Siebbeinlabyrinths 14 ausgeführt; von den letzteren wiesen 4 Fälle orbitale resp. intrakranielle Komplikationen auf. Die Fälle von schwerer Kieferhöhlenerkrankung wurden sämtlich, von den 14 Stirnhöhlenaffektionen 13 geheilt, während einer, der bereits mit rhinogener Meningitis aufgenommen wurde, ad exitum kam.

---

2. Psychiatrische Ratschläge für den praktischen Arzt.[1])

Von

Dr. **Enge** in Lübeck,
Arzt an der Staatsirrenanstalt.

I.

M. H.! Es ist eine Erfahrungstatsache, daß es von den praktischen Ärzten vielfach als lästig und schwierig empfunden wird, wenn sie vor die Aufgabe der Behandlung Geisteskranker, im Besonderen vor die Frage der Verbringung derselben in eine Irrenanstalt gestellt werden. Drei Gründe vornehmlich sind meines Erachtens dafür verantwortlich zu machen.

1. Zum Teil trägt die Schuld daran das persönlich weniger vertraute Verhältnis, welches häufig zwischen dem Arzt und der psychiatrischen Fachwissenschaft besteht.

2. Zum andern hat Schuld daran die Scheu vor den mit der Anstaltsaufnahme verbundenen gesetzlich vorgeschriebenen Formalitäten und der sich dabei für den Aussteller des Aufnahmezeugnisses ergebenden Verantwortung.

3. Zum dritten wirkt der Umstand mit, daß der praktische Arzt bei den Angehörigen in der Regel wenig Verständnis findet für den Gesichtspunkt, daß die Anstalt in erster Linie der Heilung eines Kranken und nicht nur der Unterbringung eines unbequemen oder störenden Mitgliedes der menschlichen Gesellschaft dienen soll.

Der Ausdruck „reif für die Irrenanstalt", den man zur Bezeichnung eines bestimmten Grades geistiger Erkrankung in Laienkreisen oft gebrauchen hören kann, ist kennzeichnend für die schiefe Auffassung, die auch bei sog. Gebildeten in dieser Beziehung herrscht, und der Arzt, der, bevor dieser den Laien handgreifliche Zustand der Reife bei einem Kranken eingetreten ist, auf die Unterbringung in eine Anstalt dringt, hat nicht selten zu gewärtigen, daß die Angehörigen für die Zukunft auf seinen ärztlichen Rat überhaupt verzichten.

M. H.! Angesichts der stetig fortschreitenden Forschung und angesichts des Umfanges des psychiatrischen Spezialgebietes ist es selbstverständlich unmöglich, daß der praktische Arzt auf diesem Gebiete vollkommen beschlagen ist. Jedoch ähnlich wie bei anderen Spezialgebieten, so ist es auch in der Psychiatrie, daß es eine Reihe von Punkten gibt, deren möglichst vollständige Kenntnis bei allen Ärzten erwünscht wäre. Ich möchte hier zum Vergleiche die Chirurgie heranziehen. Es gibt eine Menge von größeren chirurgischen Operationen und Eingriffen, zu denen jedermann selbstverständlich nur den Chirurgen von Fach zu Rate ziehen wird. Es gibt aber auch sehr viele Teile und Zweige der Chirurgie, die jedem Arzt geläufig sein müssen, weil ja gerade auf diesem Gebiete für die erste Hilfeleistung in frischen Fällen der zunächst anwesende Arzt zuständig ist. In gleicher Weise wie in der Chirurgie ist es auch bei den psychischen Erkrankungen der Fall, daß die erste Hilfe von seiten des praktischen Arztes zu leisten ist.

Um diese Hilfe leisten zu können, ist es gewiss wünschenswert, daß sich der praktische Arzt mit Sachkunde und klaren psychiatrischen Anschauungen ausrüstet, d. h. im großen und ganzen über die verschiedenen Krankheitsformen, ihren Grad und ihre Äußerungsweisen sich orientiert. Fast noch wichtiger aber als dies ist die Kenntnis einer ganzen Reihe von praktischen Fragen und Anordnungen; denn der Arzt, der sich bei Fällen

---

[1]) Vortrag im ärztlichen Verein Lübeck.



von Geistesstörung in seinem Urteile unsicher und schwankend in seinen Anordnungen zeigt, ist schwerlich imstande, der großen Summe schiefer Ansichten, die er gewöhnlich bei den Angehörigen vermuten darf, das Gegengewicht zu halten.

Einige dieser praktisch wichtigen Fragen möchte ich heute vor Ihnen behandeln, um so mehr als Lehrbücher und Leitfäden darin meist eine große Lücke aufweisen.

M. H.! Die wichtigste Frage für den praktischen Arzt, der zur Behandlung eines Geisteskranken gerufen wird, ist die, ob er ihn in eine Anstalt verbringen soll.

Die Indikation zur Einweisung eines Geisteskranken in eine Irrenanstalt hängt in gewissem Umfange ab von den äußeren persönlichen und sozialen Verhältnissen des einzelnen Falles. Bei ganz besonders günstiger finanzieller Lage, wenn die Beschaffung von Pflegepersonal und die Herrichtung geeigneter Räume beliebig angeordnet werden können, ist es manchmal möglich, die Behandlung von Fällen, die sonst unbedingt der Irrenanstalt bedürfen, im Hause durchzuführen; von diesen Fällen soll hier nicht die Rede sein, sondern von den durchschnittlichen Verhältnissen der allgemeinen Praxis.

Auch hier ist aber keineswegs mit der feststehenden Diagnose einer Geistesstörung immer auch die Notwendigkeit der Anstaltsbehandlung gegeben. Eine ganze Reihe von Fällen aus dem Grenzgebiete der Neurosen, langsam verlaufende chronische Geistesstörungen ohne stärkere Affekte, Fälle von progressiver Paralyse ohne Stimmungsanomalien mit stiller, langsam zunehmender Demenz, mildere Formen der periodischen Geistesstörungen, einfache Verblödungsprozesse auf organischer Grundlage, z. B. bei Gefäßveränderungen, können oft ebenso gut zu Hause behandelt werden. Die Indikation ist bei den eben genannten Fällen und noch vielen anderen eine relative, d. h. man soll auch diese Fälle von geistiger Erkrankung der Anstalt überweisen, wenn die Heilungsaussichten dort besser erscheinen, als unter den häuslichen Verhältnissen. Bestimmend für die Auswahl dieser Fälle ist zunächst die psychiatrische Erfahrung, die sich der behandelnde Arzt zutrauen darf, und die Autorität, die er dem Kranken und seiner Umgebung gegenüber zur Geltung bringen kann. Ferner soll sich der Arzt bei seinen Erwägungen bewußt sein, daß die Irrenanstalt eine Summe von Faktoren darstellt, die dem Geisteskranken in der Regel zu Hause nicht geschafft werden kann: Ruhe, Wegfall der Kritik, des Nörgelns, Moralisierens seitens unverständiger Angehöriger, dauernde Bettbehandlung, Bäder, ständige Überwachung, ärztliche Aufsicht bei notwendig werdender Anwendung hochdosierter Narkotika, ganz abgesehen von der besonderen psychischen Beeinflussung durch den Irrenarzt. Durch die Versetzung in die Irrenanstalt wird oft ein Durcheinander von schädlichen Einflüssen mit einem Schlage durchschnitten. Nicht nur für den Kranken, sondern auch für die Umgebung tritt dadurch eine Ruhigstellung ein. Gerade dieser letzte Punkt darf nicht übersehen werden. Denn ganz abgesehen von den Fällen des induzierten Irreseins pflegt jede akute Psychose schon bald auf ihre Umgebung abzufärben, je nach Lage des Falles im Sinne einer depressiven Verstimmung, Beängstigung, Aufregung, seelischen Erschöpfung. Das greift auch kerngesunde Naturen an, vollends können dadurch für Belastete oder sonst Gefährdete schlimme Folgen entstehen.

M. H.! Für denjenigen Arzt, der die Laienmeinung teilt, daß mit der Feststellung einer geistigen Erkrankung gewissermaßen das bürgerliche Todesurteil über das Individuum ausgesprochen ist, gibt es eine relative Indikation nicht, wohl aber für den, der weiß, ein wie hoher Prozentsatz von geistig Erkrankten in der Irrenanstalt zur Genesung gelangt unter der Voraussetzung rechtzeitiger Aufnahme. Der Unterschied zwischen den Heilungsaussichten bei häuslicher und denen bei Anstaltsbehandlung ist zweifellos ein viel größerer als für die an Tuberkulose Erkrankten, für die jetzt mit privaten und öffentlichen Mitteln die Anstaltsbehandlung im großen Maßstabe durchgeführt wird.

Der Arzt muß auch dessen eingedenk sein, daß der günstige Einfluß dieser Vorteile der Irrenanstalt bei Fällen, die monatelang mit Zerstreuungen, Erholungsreisen, Kaltwasserkuren und vegetarischen Kurversuchen hingeschleppt worden sind, die ungünstig gewordene Prognose nicht mehr zu ändern vermag, daß mit einem Wort, die Irrenanstalt nicht „ultima ratio" sein darf. Es wird heutzutage dem Arzte mit Recht verübelt, wenn er einen Fall, in dem operative Beseitigung einer Neubildung in einem Krankenhause notwendig und möglich gewesen wäre, durch Nichteinweisen verschleppt und unheilbar werden läßt. Davon, daß die gleichen Erwägungen bei geistiger Erkrankung Platz griffen, sind wir leider noch weit entfernt. Soviel steht fest, daß der Arzt im Durchschnitt für das Wohl seiner Kranken im Falle geistiger Störungen um so besser sorgt, je weiter er die relative Indikation zur Einweisung in eine Anstalt faßt, und daß jede frisch ausbrechende Psychose und jede Verschlimmerung einer chronischen Psychose am besten in der Irrenanstalt aufgehoben ist.

Außer dieser relativen Indikation und allen Vorurteilen zum Trotz gibt es nun aber auch eine absolute Indikation für die Verbringung in die Irrenanstalt.

Hierher gehören von den bei Geisteskranken auftretenden Symptomengruppen drei, nämlich

1. die Gemeingefährlichkeit,
2. die Selbstgefährlichkeit,
3. die Nahrungsverweigerung.

Die Gemeingefährlichkeit ist unter den praktischen Verhältnissen diejenige, die noch am leichtesten die Angehörigen überzeugt. In sol-



chen Fällen ist auch in den meisten Staaten die Polizeibehörde befugt, von sich aus einzugreifen und die Kranken selbst gegen den Willen der Angehörigen in die Anstalt einzuweisen. Aber auch in diesen Fällen liegt dem Arzt die wichtige Aufgabe ob, sein sachverständiges Urteil abzugeben.

Was versteht man nun unter Gemeingefährlichkeit? Leider bestehen über den Begriff der Gemeingefährlichkeit auch in Kreisen, die es eigentlich besser wissen sollten, noch immer recht unklare und wenig übereinstimmende Anschauungen, vom Laienpublikum ganz zu schweigen, das dabei gewöhnlich nur einen mit gezücktem Messer herumfuchtelnden Tobsüchtigen vor Augen hat. Im besonderen ist auch die Polizei, erschreckt durch mancherlei Vorkommnisse, die in den letzten Jahrzehnten die öffentliche Meinung erregt haben, der Gemeingefährlichkeit gegenüber recht vorsichtig geworden. Sie wünscht womöglich Taten zu sehen, ehe sie das Vorhandensein von Gemeingefährlichkeit annimmt. Und daher kommt es gar nicht selten vor, daß man nach dem Rezept von Kind und Brunnen erst dann Gemeingefährlichkeit anerkennt, wenn ein psychisch Kranker seine Drohungen wahr gemacht hat. Gemeingefährlichkeit wird selbstverständlich überall anerkannt werden da, wo es sich um eigentlich rasende, tobsüchtige Menschen handelt, die sinnlos und verwirrt sind, ihre Umgebung nicht erkennen und rücksichtslos um sich schlagen, wie man das in den akuten Stadien der Paralyse, der Manie, des epileptischen Irreseins, der alkoholischen Erregungszustände, der katatonen Zustände, überhaupt bei Psychosen jeder Form beobachten kann, wobei eben das aggressive Verhalten der Kranken jedem Laien die Gefahr vor Augen führt. Der Arzt darf sich aber nicht darüber täuschen, daß es außerdem eine Reihe von anderen Erkrankungsformen gibt, die auch bei zeitweiser äußerer Ruhe nicht minder gefährlich sind und bei welchen wir die Pflicht haben, unser Urteil dahin abzugeben, ob in nächster Zeit nicht etwa gewalttätige Handlungen zu befürchten sind.

Hierher gehören Geisteskranke mit intensiven Sinnestäuschungen, z. B. alle Deliranten, ferner an Verwirrtheitszuständen leidende Epileptiker, ängstlich erregte Melancholiker, Kranke mit stark affektbetonten Beeinträchtigungsideen. Bei allen diesen Zuständen, bei denen oft im Remissionsstadium der Anschein besteht, als ob sie leicht lenkbar und durch ein harmloses Gespräch zur Ruhe zu bringen wären, muß man wissen, daß im nächsten Augenblick durch eine kaum erkennbare Reizwirkung eine so starke Erregung hervorgerufen werden kann, daß die höchste Gefahr für die Umgebung besteht. In diesen Fällen ist das Drohende, das in den Krankheitserscheinungen liegt, maßgebend, um die Anstaltsbehandlung für notwendig zu erachten. Man darf aber bei der Beurteilung der Gemeingefährlichkeit nicht nur an blutige Gewaltakte, an die Gefährdung von Leben und Gesundheit anderer denken. Auch gegen die Störung der öffentlichen Sittlichkeit, Ruhe und Ordnung durch Geisteskranke muß eingeschritten werden, wenn auch dadurch niemand unmittelbar an seiner Gesundheit Schaden zu nehmen braucht.

Wenn z. B. ein Kranker in auffälligem Aufputz durch die Straßen irrt und als Kinderspott einen Auflauf verursacht, so stört er die öffentliche Ordnung und ist gefährlich. Auch die Brüskierung der öffentlichen Meinung durch Wort und Schrift seitens paranoischer Kranker gehört hierher.

Hier schließen sich noch andere Erscheinungen an, für die Gemeingefährlichkeit, bzw. Gefährlichkeit anzunehmen ist, wenn auch in etwas anderer Beziehung als bei den vorher genannten Fällen. Ich meine die Fälle, in denen, namentlich in den Anfangsstadien der progressiven Paralyse, enorme Selbstüberschätzung vorkommt, wo die Kranken nicht mehr ihr Vermögen beurteilen können, Neigung zu großer Verschwendung zeigen und oft in wenigen Wochen, selbst Tagen, ein Vermögen verwirtschaften und so ihre Familie zugrunde richten.

Soviel über die Gemeingefährlichkeit, die unter allen Umständen als absolute Indikation für Einweisung in die Anstalt zu gelten hat.

Die zweite absolute Indikation bildet das Vorhandensein von Selbstmordneigung.

Hierher gehören in erster Linie die Melancholiker, die an heftigen Angstzuständen leiden, die sich in intensiver Weise mit Selbstmordgedanken tragen, oder gar bereits einen Versuch gemacht haben. Die Indikation ist bei diesen Kranken eine absolute, weil die Erfahrung lehrt, daß eine wirksame Sicherung dieser Kranken vor ihren Absichten gegen sich selbst im Hause niemals durchführbar ist. Die Gründe dafür sind verschiedene. Zunächst verstehen es Kranke dieser Art immer, die Umgebung über ihre Absichten zu täuschen. Wer an das Bestehen von Selbstmordabsichten nur dann glauben will, wenn der Kranke sie öfters ausspricht, wird traurige Erfahrungen machen müssen. Es kann gewiß dem Arzt bei bestimmten Fällen von Melancholie außerordentlich schwer werden, die Angehörigen davon zu überzeugen, daß der lächelnde und Konversation führende Kranke innerlich mit den ernsthaftesten Selbstmordabsichten umgeht und nur auf einen unbewachten kurzen Moment zur Ausführung wartet. Vor Überraschungen bleibt hierbei selbst der Irrenarzt nicht bewahrt. Es wird von den Angehörigen auch regelmäßig die Schwierigkeit einer ständigen Überwachung solcher Kranker unterschätzt.

Es ist unter durchschnittlichen häuslichen Verhältnissen fast immer, rein technisch genommen, unmöglich Tag und Nacht, im Bette, auf dem Kloset, beim Entkleiden usw. eine wirklich ununterbrochene Bewachung durchzusetzen. Hierfür



würden allein schon zwei abwechselnd damit beschäftigte Personen sich notwendig machen.

Es ist auch menschlich verständlich, daß die pflegenden Angehörigen, Einsicht und besten Willen vorausgesetzt, doch allmählich in der Energie der Aufsichtsführung erlahmen; bedarf es doch selbst in den Irrenanstalten mit gut geschultem Pflegepersonal dauernd neuer Erinnerung und ärztlicher Kontrolle, um in diesem Punkte die Wachsamkeit scharf zu erhalten.

M. H. Der Arzt tut in seinem eigenen Interesse gut, in allen Fällen, in denen er Selbstmordneigung annimmt — und hierher gehören alle mit gedrückter Gemütslage einhergehenden Geistesstörungen, insbesondere die Melancholiker — jede Verantwortung abzulehnen, sobald sein Rat, den Kranken in die Irrenanstalt zu bringen, nicht befolgt wird.

Das ist in gewissen Kreisen den Angehörigen vielleicht gar nicht unerwünscht; sie sind nun den unbequemen Mahner los. Dann können Sie im Interesse des Kranken noch immer etwas zu erreichen suchen, indem Sie den gutachtlichen Standpunkt vertreten, daß die suicidalen Kranken zumeist auch für andere eine nicht geringe Gefahr bedeuten. Und es verhält sich auch wirklich so, daß die Selbstmordneigung ein die Gemeingefährlichkeit begründendes Symptom darstellt. Es ist bei Kranken, die ihr eigenes Leben aus krankhaften Beweggründen wegwerfen wollen, niemals mit Sicherheit zu berechnen, ob sie damit nicht auch Angriffe gegen fremdes Leben verbinden wollen. Sie alle kennen, um nur ein Beispiel zu nennen, die mit großer Häufigkeit wiederkehrenden Zeitungsmeldungen, wo die Mutter in Geistesstörung mit ihren Kindern in den Tod gegangen ist.

Die dritte absolute Indikation für Einweisung in Anstaltsbehandlung ist die Nahrungsverweigerung, das mit Recht sehr gefürchtete Symptom, welches entweder als Teilerscheinung allgemeinen Widerstrebens gegen jeden Pflegeversuch auftritt, oder aus Wahnideen und Sinnestäuschungen erwächst, in jedem Falle aber mit dem Sinken der Kräfte eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens und damit der seelischen Verfassung herbeiführt.

Die Magenernährung ist bei Geisteskranken bisher noch weniger als bei Geistesgesunden durch irgend etwas anderes zu ersetzen. Nährklistiere werden von denjenigen Kranken, die aus irgend welchen Gründen die Nahrung nicht wollen, in der Regel mit großer Energie wieder herausgepreßt. Kochsalzinfusionen unter die Haut oder in die Venen können meist den Verfall etwas aufhalten und vorübergehende Besserung herbeiführen, aber auch nicht mehr.

Es bleibt in Fällen lange dauernder Nahrungsverweigerung, namentlich wenn auch kein Wasser genommen wird und es sich um von vornherein schwächliche Personen handelt, nur die Zwangsfütterung mit dem Magenschlauch, sobald der Kräfteverfall einen bedrohlichen Charakter erreicht.

Unter den häuslichen Verhältnissen der Privatpraxis ist nun eine solche Zwangsfütterung widerstrebender Geisteskranker nicht wohl ausführbar; man bedarf dabei, wenn die Gefahr des Aktes selbst in bezug auf Lungenentzündung, Phlegmonen u. dgl. den Nutzen nicht überwiegen soll, sachkundiger Unterstützung zum Halten des Kopfes. Es sind, um den Widerstand zu überwinden, in vielen Fällen mehrere Gehilfen erforderlich.

Eine solche Zwangsfütterung läßt sich allenfalls noch in der eleganteren Privatpraxis ausführen, aber hier wird der Vorgang für die Angehörigen ein so peinliches Schauspiel sein, das sie eine Wiederholung nicht gern sehen werden.

Nahrungsverweigerung bei Geisteskranken soll also für den Arzt unbedingt Anlaß werden, die Verbringung in eine Anstalt und zwar möglichst rasch zu verlangen. Bei großer Indolenz der Angehörigen werden Sie die Anstaltsindikation bei Nahrungsverweigerung auch unter die Rubrik Suicidgefahr bringen können und dadurch vielleicht eher zu dem gewünschten Ziele kommen.

II.

Soviel über die Indikation für die Anstaltsbehandlung überhaupt. Ich gehe über zu einem anderen Punkte. Ist der Arzt nun mit sich selbst im Reinen und hat er die grundsätzliche Einwilligung der Familie zur Verbringung des Kranken in eine Anstalt, so tritt an ihn die Frage heran:

Privatirrenanstalt oder öffentliche Anstalt?

Zu dieser Frage kann ich mich kurz fassen; sie ist in erster Linie natürlich eine Geldfrage. Gestatten es die Vermögensverhältnisse, dann wird auf den besser situierten Kranken der größere Komfort und die exklusive Klientel der Privatanstalten anheimelnder wirken. Häufig befreunden sich die Empfindungen der Angehörigen viel eher mit dem Begriff der Privatanstalt. Dann soll der Arzt sich diese Empfindung zunutze machen. Es bildet dann die Verbringung in die Privatanstalt nicht selten nur die erste Etappe in der Anstaltsbehandlung. Man bringt leichteren Herzens einen Angehörigen dorthin, um dann, wenn die Sache sich länger hinzieht und man sich mit dem Gedanken an die geistige Störung abgefunden hat, eine Überführung in eine öffentliche Anstalt vorzunehmen. Der Arzt wird jedenfalls diesen Umweg über die Privatanstalt vorziehen, wenn nur auf diese Weise die Angehörigen eines Kranken sich zur Verbringung desselben in eine Anstalt bewegen lassen.

Für die weitaus überwiegende Mehrzahl der Geisteskranken kommt aber ohne weiteres die öffentliche Irrenanstalt in Betracht. Hier möchte ich noch auf zwei Punkte eingehen. Ge-

legentlich tritt auf seiten der Behörden, denen die Unterhaltungspflicht für die Kranken obliegt, das Bestreben zutage, die Kranken der billigsten Verpflegungsgelegenheit zuzuweisen und sie in Siechenhäusern, Armenanstalten usw. unterbringen zu lassen. Hier hat der Arzt die Pflicht, dem entgegenzutreten, wenn es sich um frisch Erkrankte und Heilbare handelt. Für diese Kategorien von Kranken sind die genannten Anstalten sicher nicht der geeignete Ort.

Auch die Gepflogenheit vielerorts Geisteskranke in das allgemeine Krankenhaus zu schicken, ohne daß dort geeignete Räume, geschultes Personal usw. vorhanden sind, entspricht nicht modernen psychiatrischen Anschauungen und sollte vom Arzte nicht empfohlen werden.

Insbesondere bedürfen Deliranten mehr als andere spezialistisch-psychiatrischer Behandlung und besonderer Einrichtungen für die Durchführung derselben, wie sie eben nur in Irrenanstalten oder eigens eingerichteten psychiatrischen Abteilungen gegeben sind. Die Notwendigkeit dieser sachgemäßen Behandlung erhellt auch aus der Verschiedenheit der Heilresultate. Um bei dem Beispiel der Deliranten zu bleiben, so beträgt die Mortalität derselben in gut geleiteten Irrenanstalten allenfalls 1—2 Proz., in anderen Krankenhäusern bis zu 20 Proz.

Erscheint nun eine Anstaltsunterbringung notwendig, so hat der Arzt ein Attest auszustellen. Welcher Arzt dieses Attest auszustellen hat, ist in den verschiedenen Bundesstaaten verschieden. Im Gegensatz zu manchen anderen Staaten ist das Verfahren in Lübeck ein sehr einfaches und erleichtert zum Wohle der Kranken die Aufnahme.

Erforderlich für die Aufnahme ist:

ein schriftliches Gutachten des Physikus, daß der Aufzunehmende geisteskrank ist und zur Aufnahme sich eignet. Dieser Modus ist der normale.

Eine weitere Bestimmung sagt:

In dringenden Fällen kann die Aufnahme ausnahmsweise auf das Zeugnis eines jeden hiesigen approbierten Arztes hin erfolgen, in welchem die Dringlichkeit unter der Angabe der maßgebenden objektiven Krankheitsäußerungen zu begründen ist. Das Physikatsattest ist in diesen Fällen binnen 24 Stunden nachzuholen. Ein solches Dringlichkeitsattest kann auch von uns Anstaltsärzten ausgestellt werden.

Diese Dringlichkeitsatteste haben der Behörde zu wiederholten Malen Anlaß zu Ausstellungen gegeben. Um Ihnen einige Beispiele dieser Atteste vorzulegen, so lauteten sie: pp. bedarf wegen Geisteskrankheit dringend der Aufnahme in die Irrenanstalt; ferner: pp. bedarf wegen Paranoia chronica dringend der Aufnahme in die Irrenanstalt.

Was beide Atteste vermissen lassen, worauf aber die Behörde Wert legt und legen muß, ist eben die Begründung der Dringlichkeit. Weder die einfache Konstatierung einer Geisteskrankheit, noch die Stellung einer bestimmten psychiatrischen Diagnose schließt die Dringlichkeit einer Anstaltsbehandlung in sich. Insbesondere ist die eigentliche psychiatrische Diagnose bei diesen Zeugnissen etwas ganz unwesentliches, schon deshalb, weil ja leider in unserer Nomenklatur noch sehr große Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Wenn es auch im Interesse des Kranken liegt und von uns Anstaltsärzten dankbar anerkannt würde, eine möglichst ausführliche Vorgeschichte zu erlangen, so wird man natürlich angesichts der Situation, in der eben solche Atteste abgefaßt werden, oftmals darauf verzichten müssen. Immerhin sind gewisse Angaben unentbehrlich, die sich auch in schwierigen und eiligen Situationen kurz zusammenfassen lassen und auch für die Behörde ausreichend sind. Zu diesen Punkten gehören Name, Alter und Wohnung des Kranken und eine ganz knappe Anführung derjenigen Erscheinungen, in denen der Arzt die Dringlichkeit einer Aufnahme sieht. Hierbei werden die oben auseinandergesetzten Gesichtspunkte („Indikationen") zu berücksichtigen sein. Ich darf Ihnen ein Beispiel, das nur wenige Zeilen ausfüllt und doch alle Bedingungen eines korrekten Zeugnisses erfüllt, anführen:

Frl. A. Z., 52 Jahr alt, . . . str. 18 I., trat am heutigen Tage wegen nervöser Erregung in meine ärztliche Behandlung. Dieselbe steht unter dem Einflusse von Sinnestäuschungen auf dem Gebiete des Gehörssinnes und von Wahnideen mit dem Charakter schwerer Beeinträchtigung. Die Erkrankung steigerte sich tobsuchtartig, und Frl. Z. versuchte, sich aus dem Fenster zu stürzen. Frl. Z. ist geisteskrank und bedarf in ihrem eigenen Interesse (Selbstmordgefahr) und im Interesse der Umgebung (tobsüchtige Erregung) dringend der Aufnahme in die Irrenanstalt.

Anschließend hieran möchte ich eine Frage erörtern, die für Sie gelegentlich von Wichtigkeit sein wird, nämlich:

Wie verbringt man einen Geisteskranken am besten in die Anstalt?

In dieser Beziehung besteht ein alter psychiatrischer Satz: nicht mit List, sondern, wenn notwendig, lieber mit Gewalt. Namentlich von seiten der Angehörigen taucht fast regelmäßig der Vorschlag auf, den Kranken unter der Fiktion einer Reise, eines Ausfluges, einer Konsultation usw. in die Anstalt zu locken, weil sie von der Eröffnung des Planes das Schlimmste befürchten.

M. H.! Der Arzt soll dazu niemals seine Zustimmung erteilen. Denn abgesehen von der widerwärtigen Empfindung, die eine solche Lüge in jedem feinfühligen Menschen hinterläßt (man soll einen Menschen in einer ernsten Sache nicht anlügen), hat dieses Verfahren noch andere Nachteile.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß Kranke, die mit List in eine Anstalt gebracht werden und nun auf einmal sehen, daß sie hinter verschlosse-



nen Türen gehalten werden, dadurch sehr gereizt werden und daß diese Gereiztheit sich insbesondere gegen ihre Angehörigen richtet und ihre angeblichen Helfershelfer. Ja, diese Gereiztheit kann sogar die Krankheit überdauern und selbst nach der Freilassung ein dauerndes Zerwürfnis herbeiführen. Ich habe immer die Erfahrung gemacht, daß die Anwendung von Gewalt nachträglich als das weniger Schlimme empfunden wird.

In der Mehrzahl der Fälle liegt die Sache so, daß es wohl ohne Gewaltanwendung nicht abgeht, die aber meistens viel einfacher ist, als Angehörige und Arzt sich vorstellen. Im allgemeinen befolgt man folgenden Plan:

Zu empfehlen ist, daß man erst möglichst unmittelbar vor dem bevorstehenden Transport dem Kranken ruhig und offen die ärztliche Anordnung und den Entschluß der Familie mitteilt. Man ersuche ihn ruhig und bestimmt, dieser nur zu seinem Besten geplanten Maßnahme sich zu fügen. Folgt der Kranke nicht und droht mit Widerstand, so erkläre man ihm mit Bestimmtheit, daß ihm das nichts helfe. Man sorge dann für ein genügendes Personal, dessen Anwesenheit meist schon in dem Kranken die Vorstellung erweckt, daß Widerstand von vornherein unausführbar ist. Unter diesem Gefühl der Wehrlosigkeit fügt sich meist der Kranke der Notwendigkeit.

Kommt es aber doch zu ernstem und gefährlichem Widerstand — es handelt sich dabei meist um Zustände sinnloser Verwirrtheit mit starken Erregungen. — dann bleibt bei aller Humanität nichts übrig, als entschieden einzugreifen.

In diesem Falle sind auch wieder möglichst viele Personen zum Transporte erwünscht. Schlimmstenfalls sind drei Begleiter wohl immer imstande, einen erregten Kranken festzuhalten und fortzutragen. Führt sich der Kranke mit Schreien, Spucken, Beißen, Treten usw. ganz ungebärdig auf, oder handelt es sich überhaupt von Anbeginn um einen tobsüchtigen oder gefährlich aggressiven Kranken, dann zieht man arzneiliche Beruhigungsmittel zu Hilfe. Über die Art der Mittel will ich weiter unten sprechen. Jedenfalls sind Beruhigungsmittel den mechanischen Zwangsmitteln entschieden vorzuziehen.

Unbedingt vermieden werden muß, einen Kranken mit Stricken zu binden, ganz abgesehen von den ethischen Bedenken, weil dadurch leicht schwere Verletzungen verursacht werden. In manchen Fällen tritt auch an den Arzt die Frage heran, ob es nicht am einfachsten sei, die Kranken zu narkotisieren und sie so über den ganzen Transport hinwegzubringen. Ich persönlich würde mich einem solchen Ersuchen gegenüber weigern, weil ich es nicht für berechtigt halte, die Gefahren, die nun doch einmal mit einer Narkose immer möglicherweise verbunden sind, hier zuzulassen, während man in anderer Weise ganz gut auskommen kann. Wohl aber halte ich es für berechtigt und zweckmäßig, durch eine Injektion eine gewisse Beruhigung zu schaffen.

III.

Zuvor noch einige Worte über den Transport selbst. Der Transport geschieht am besten in einem Sanitätswagen, unbedingt jedenfalls in einem geschlossenen Wagen. Diese an und für sich selbstverständliche Forderung wird durchaus nicht immer befolgt.

Wer soll den Kranken begleiten?

Die Begleitung durch Angehörige ist der durch fremde Personen in der Regel vorzuziehen. Nicht immer jedoch verstehen sich die Angehörigen dazu.

Ferner ist darauf zu achten, daß weibliche Kranke nicht nur von männlichen Personen begleitet werden; man denke nur an erotische Kranke mit nachträglichen sexuellen Beschuldigungen.

Falls mit der Einweisung Polizeiorgane betraut werden, so ist darauf hinzuarbeiten, daß dieselben Zivilanzug tragen. Denn uniformierte Begleiter, womöglich gar mit Waffen, machen doch zu sehr den Eindruck eines Gefangenentransportes und bestärken das Vorurteil der Bevölkerung gegen die Irrenanstalt. Ich will dabei durchaus nicht bestreiten, daß gelegentlich ein solches Verfahren nicht zu umgehen ist, um keinen Zeitverlust zu erfahren und event. größeres Unheil zu verhüten.

Sie werden sich jedoch ein großes Verdienst erwerben, wenn Sie Gelegenheit nehmen, auf die erwähnten Forderungen hinzuarbeiten. Auf einen Punkt will ich noch hinweisen. Häufig tritt an die Anstalt das Ersuchen um Überlassung von Anstaltspflegepersonal heran. Es entspringt dies wohl dem Wunsche, möglichst geübte Personen zu dieser Verrichtung zur Verfügung zu haben. Diesbezügliche Gesuche werden zumeist aus verschiedenen Gründen abgelehnt. Einmal hat die Anstalt nicht jederzeit Personal verfügbar. Andererseits ist es für die Kranken und ihre Behandlung entschieden besser, wenn bei der Verbringung in die Anstalt seine spätere Umgebung aus dem Spiele bleibt. Auf Anfrage wird die Anstalt meistens in der Lage sein, geeignete Persönlichkeiten für die Überführung namhaft zu machen.

Die Überführung in einem Sanitätswagen, den größere Städte meist zur Verfügung haben, hat den Vorteil, daß jedesmal auch Begleitmannschaften gestellt werden. Ich habe in mehreren Orten Gelegenheit gehabt, zu sehen, wie diese auch in schwierigen Fällen mit großer Geschicklichkeit und Takt sich ihrer Aufgabe entledigten, so daß ich Ihnen nur empfehlen kann, diesen Weg des Transportes oft zu benutzen.

Was soll mit den Kranken in der Zwischenzeit bis zur Verbringung in die Anstalt geschehen?

Bei der großen Mannigfaltigkeit der hier in

Betracht kommenden Verhältnisse lassen sich nur ganz allgemeine Hinweise geben. Vor allem rate ich Ihnen, den Kranken unter ständige auch in der Nacht fortgesetzte Überwachung zu stellen, namentlich dann, wenn Sie ihm bereits die Verbringung in die Anstalt mitgeteilt haben. Für die interimistische Behandlung zu Hause gilt als oberster Grundsatz, alles zu tun, daß dem Kranken einstweilen kein Schaden erwächst. Bei Selbstmordneigung denke man an die Entfernung gefährlicher Gegenstände, Sicherung der Fenster und Beleuchtung.

Vor allen wird der Arzt in der Zwischenzeit die bei der Bevölkerung fast gänzlich unbekannte, für kurze Zeit wohl in der Häuslichkeit durchführbare Bettbehandlung anwenden. Es wird dadurch die Aufsichtsführung erleichtert, Kräfteersparnis nach Möglichkeit gefördert und in vielen Fällen eine Beruhigung herbeigeführt. Es gelingt oftmals viel leichter, als Arzt und Angehörige glauben, den Kranken auch ohne Anwendung von Zwangsmitteln im Bette zu halten.

Wo die äußeren Umstände es ermöglichen, sind bei Aufregungszuständen 35° C warme, stundenlang fortgesetzte Bäder zu versuchen, die der Anwendung von Narcoticis vorzuziehen sind. Trotzdem werden Sie die medikamentöse Behandlung der Erregungszustände nicht entbehren können. Hierüber sei noch einiges gesagt.

Die Frage, welche Behandlung bei akuten Erregungszuständen und Delirien erforderlich ist, ist im wesentlichen unabhängig von der klinischen Diagnose. Man kann geradezu sagen, daß momentan die klinische Diagnose in solchen Fällen meistens nicht zu stellen ist. Es sind das Fälle, in denen eine so akute Gefahr besteht, daß alles andere zurücktreten muß gegenüber der Notwendigkeit der augenblicklichen Beseitigung der Gefahr. Ich will Ihnen daher auch nur kurz sagen, bei welchen Geistesstörungen wir im allgemeinen Erregungszustände und Delirien zu erwarten haben. Erregungszustände und Delirien bedeuten keine klinische Diagnose, sie sind Zustände, welche bei den allerverschiedensten Geistesstörungen vorkommen. Die genauere Diagnose wird uns daher gar nicht interessieren. Nur einzelne wesentliche Punkte, die auch für die Behandlung in Betracht kommen, darf ich wohl hervorheben.

Zunächst kennen wir eine Gruppe von Erregungszuständen und Delirien, die dadurch charakterisiert ist, daß sie auf dem Boden der allerschwersten Angstaffekte entsteht. Ich darf Ihnen als Beispiel die Melancholie nennen. Die Melancholie führt ja im allgemeinen zu schweren Hemmungen des Denkens und Handelns. Meistens finden Sie Kranke, welche alle ihre Bewegungen langsam und zögernd ausführen; aber oft genug kommt es auch vor, daß schwere Angstaffekte zu der sog. Agitation der Melancholie führen. Dann können die allerschwersten akuten Erregungszustände auftreten.

Eine zweite Gruppe von Erregungszuständen hat einen anderen Ursprung. Nicht Angstaffekte spielen die Hauptrolle, sondern wesentlich werden die Erregungen durch Halluzinationen bedingt. Solche halluzinatorische Erregungszustände hat man gerade speziell als Delirien bezeichnet. Ich brauche nur zu erwähnen, daß derartige halluzinatorische Erregungszustände bei den verschiedensten Psychosen vorkommen und will Ihnen nur drei Beispiele nennen.

Zunächst das Delirium tremens mit seinen massenhaften Halluzinationen. Eine zweite derartige Gruppe, die auch ganz besonders praktische Bedeutung hat, bilden die sog. Fieberdelirien. Sie wissen: teils im Beginn einer Infektionskrankheit, teils beim Abklingen, gerade beim Fieberabfall kommen schwere Delirien gar nicht selten vor. Eine dritte Gruppe von halluzinatorischen Erregungszuständen beobachtet man bei einer Psychose, die ungemein häufig auftritt und die man in verschiedenster Weise bezeichnet hat: als Amentia, als akute halluzinatorische Paranoia, Halluzinose usw. Die Bezeichnungen sind uns hier vollständig gleichgültig. Das Wesentlichste ist nur, daß auch bei dieser häufigen akuten Psychose ganz akut auf Grund von zahlreichen Halluzinationen ein schwerer Erregungszustand ausbricht.

Eine weitere Hauptform der Erregungszustände und Delirien bilden die sog. Dämmerzustände. Am häufigsten kommen solche Dämmerzustände bei der Epilepsie vor. Alle Dämmerzustände sind dadurch ausgezeichnet, daß sie sehr plötzlich ausbrechen, in steilem Anstieg sehr rasch die Höhe erreichen, schwere Unorientiertheit und Störungen des Vorstellungszusammenhanges aufweisen, nach relativ kurzer Zeit meist sehr plötzlich enden und dabei die sog. Amnesie d. h. Erinnerungsverlust für die Zeit der Krankheit hinterlassen. Sehr oft verbinden sich mit diesen Dämmerungszuständen schwere Delirien und Erregungszustände, die teils auf Halluzinationen, teils auf primäre Wahnvorstellungen sich zurückführen lassen. Diese Dämmerzustände, wie sie bei der Epilepsie, Hysterie, im pathologischen Rausch usw. vorkommen, spielen in der Praxis eine große Rolle.

Schließlich kennen wir noch Erregungszustände, bei welchen die motorische Erregung einen primären Charakter trägt, also nicht von Angstaffekten, Halluzinationen abhängig ist. Hierher gehören namentlich die Erregungszustände, wie sie bei den verschiedensten Defektpsychosen vorkommen, d. h. bei Psychosen, die mit Intelligenzdefekt verlaufen. Sie finden bei der Dementia paralytica, Dementia senilis, bei dem angeborenen Schwachsinn, bei der Dementia praecox nicht selten Ausbrüche der schwersten Erregung. Zum Teil lassen sich diese allerdings ebenfalls auf Angstaffekte oder Halluzinationen zurückführen, mitunter handelt es sich um primäre motorische Erregungen. Solche primäre motorische Erregung zeigt Ihnen endlich auch eine funktionelle



Psychose, die Manie, die man geradezu mit dem Namen Tobsucht belegt.

Ich wollte Ihnen hiermit nur einen ganz kurzen Überblick über das geben, was wir bei akuten Erregungszuständen zu erwarten haben.

Die Erregungszustände sind ja dasjenige Symptom, welches am meisten zu schaffen macht. Die medikamentöse Behandlung derselben grundsätzlich zu eliminieren, wie dies jetzt einige Psychiater anstreben, ist meines Erachtens eine nicht zu billigende Einseitigkeit. Wer je die große Wohltat eines Schlafmittels an sich selbst erfahren hat, wird schon aus reiner Menschlichkeit auf den Ruhm verzichten, ohne diese Mittel auszukommen.

Die Zahl der Schlaf- und Beruhigungsmittel ist eine beträchtliche und wächst von Jahr zu Jahr.

Fürchten Sie nicht, daß ich Ihnen hier mit der Aufzählung derselben und ihrer etwaigen Indikationen lästig werden will. Der größere Teil derselben schaltet für die allgemeine Praxis ohne weiteres aus, einmal weil ihre Anwendung nur per os, oder per rectum möglich ist, diese Applikationsweise aber für wirklich schwer Erregte kaum in Frage kommt, zum anderen, weil der Eintritt der Wirkung ein viel zu langsamer ist.

Haben Sie einen erregten Kranken, der noch einnimmt, oder dem per rectum ein Medikament beizubringen ist, so empfehle ich Ihnen angelegentlich das altbewährte Chloralhydrat, das in Dosen von 2,0—2,5 g in etwa $^1/_2$ Stunde den Schlaf an Stelle der Erregung zu erzwingen vermag, wie kaum ein anderes. Gewisse Vorsicht wegen der herzlähmenden Wirkungen ist wohl geboten; bei einmaligen Gaben braucht man aber nicht besonders ängstlich zu sein.

Handelt es sich um einen furibunden Geisteskranken, so ist einzig und allein die Scopolamin-Morphium-Injektion am Platze. Diese hat ihre Spezialindikation bei dem Zustandsbilde motorischer Erregung jedweder Herkunft und hat als solche nicht ihres gleichen.

Scopolamin wirkt sehr schnell, nach wenigen Minuten bis spätestens $^1/_2$ Stunde und pflegt auch bei höchster Tobsucht nicht zu versagen, vorausgesetzt, daß das Präparat rein und die Lösung frisch war. Es stellt sich alsbald Mattigkeit in den Gliedern ein, dazu das Gefühl der Schwere in den Augenlidern, die Zunge wird schwer, die Kranken legen sich hin und schlafen ein. Der Schlaf dauert gewöhnlich viele Stunden, und die Beruhigung dauert auch nach dem Erwachen längere Zeit fort, oder die Erregung ist geringer geworden.

Das Mittel bringt keine ernstlichen Gefahren mit sich, so beängstigend das Schlafbild für den Neuling auch sein mag. Es kann längere Zeit fortgegeben werden, ohne beim Aussetzen Abstinenzerscheinungen befürchten zu müssen. Es ist demnach das gegebene Mittel, wenn es sich darum handelt, einer heftigen Erregung um des Kranken oder seiner Umgebung willen Herr werden zu wollen; es ist das souveräne Mittel, um einen tobenden Geisteskranken für einen Transport zugänglich zu machen.

Was die Dosis anbelangt, so bedienen wir uns seit vielen Jahren einer Lösung von Scopolamin. hydrobrom. 0,01 : 10,0 und injizieren davon 1 Spritze = 0,001 Scopolamin, dazu 0,01 Morphium. Man kann diese Dosis eventuell bis 3 mal in 24 Stunden wiederholen. Jch habe niemals irgendwelche Zufälle oder schädliche Wirkungen gesehen, auch früher nicht, wo ich an einer anderen Anstalt die Maximalgabe von 0,003 pro die oftmals überschreiten sah. Aus der Irrenanstaltspraxis, wo das Scopolamin jetzt massenhaft angewandt wird, ist kein Fall bekannt geworden, wo dasselbe etwa den Tod herbeigeführt hätte.

Zum Gebrauche für die Praxis empfiehlt sich die Verwendung der von der Firma Riedel unter dem gesetzlich geschützten Namen Scopomorfin in den Handel gebrachten Lösung von Scopolamin und Morphium in zugeschmolzenen und sterilisierten Ampullen. Scopolamin hydrobromic. 0,0012, Morphium hydrochlor. 0,03, Aq. dest. ad 2 ccm. Eine Injektion von $^3/_4$ Inhalt einer Ampulle dürfte kaum erfolglos sein.

Die Injektion von reinem Morphium ist meistens nicht ausreichend. Sie ist auch gefährlich, denn Sie müssen relativ hohe Dosen wählen, um überhaupt irgendeinen Effekt zu erzielen. Sie wissen auch, daß die individuelle Reaktion auf Morphium sehr verschieden und vor allem ganz unberechenbar ist.

---

3. Über Thyreonosen.[1])

Von

Dr. med. **A. Voss** in Schwerin i. Meckl.

M. H.! Wenn ich mir erlaube, vor Ihnen über Thyreonosen, d. h. über Krankheitszustände, welche auf Anomalien der Schilddrüsenfunktion zurückzuführen sind, zu sprechen, so geschieht es nicht, weil ich denke, Ihnen in Einzelheiten viel Neues bieten zu können. Ich glaube nur, daß es von praktischem Interesse ist, über gewisse Ergebnisse neuerer Forschung und über gewisse neuere Anschauungen im Zusammenhang zu referieren; denn mir scheint, daß wir doch relativ häufig in

[1]) Vortrag gehalten im Verein Schweriner Ärzte. — Die Ausdrücke: Thyreotoxikose und Thyreose (siehe Krecke, Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 30) werden nur auf die Zustände des Hyperthyreoidismus bezogen. Da aber auch der Hypothyreoidismus praktisch wichtige Krankheitsbilder hervorruft, scheint mir für die ganze Gruppe der Ausdruck Thyreonose (ἡ νόσος = Krankheit) am zweckmäßigsten.



der Praxis Zuständen begegnen, die durch Veränderung in der Tätigkeit der Schilddrüse bedingt sind.

Mit besonderer Vorliebe haben in den letzten Jahren die Forscher die Vorgänge der inneren Sekretion zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht, und gerade bei der Schilddrüse sind diese Bemühungen von gutem Erfolg gekrönt worden. Vor 25 Jahren (vgl. Landois, Lehrbuch der Physiologie 1885) wußte man nur recht wenig von ihr. Man kannte ihren anatomischen Bau und sagte sich, daß ein relativ so großes, persistierendes Organ doch eine wichtige Bedeutung haben müsse. Man glaubte, es reguliere die Zirkulation des Gehirns. Es war das aber eine reine Hypothese. 1889 erklärte Schiff die Schilddrüsenfunktion für eine physiologisch-chemische. Es wurden Beobachtungen bekannt, daß nach Exstirpation der Schilddrüse Tiere in kürzerer oder längerer Zeit unter Krampferscheinungen zugrunde gingen. Nun erinnerte man sich, daß die Schilddrüse ungenießbar sei; es hieß, die Schlächter würfen sie fort und verhinderten sogar, daß die Hunde davon fräßen; im Talmud sei ihr Genuß verboten. So kam man darauf, daß vielleicht giftige Stoffe, die im Körper sich bilden, in ihr aufgestapelt und unschädlich gemacht würden. Würde die Drüse entfernt, so brächten diese im Körper kreisenden giftigen Stoffe unter Krämpfen den Tod. Diese Entgiftungstheorie blieb auch noch in Herrschaft, als einige Voraussetzungen sich als unrichtig erwiesen hatten. Merkwürdig war ja, daß der Tod unter Krämpfen nach der Exstirpation der Schilddrüse nicht immer eintrat. Heute wissen wir, daß nicht der Ausfall der Schilddrüse, sondern der der Nebenschilddrüsen, der Epithelkörperchen, daran schuld ist. Diese liegen beim Menschen zu beiden Seiten dicht neben der Schilddrüse, bei manchen Tieren im Stroma der Thyreoidea selbst eingebettet. Daher werden sie leicht mit entfernt. Nur in diesem Falle tritt der Tod unter Krämpfen ein, niemals ereignet er sich, wenn die Epithelkörperchen geschont werden. Die reine und vollständige Entfernung der Schilddrüse liefert aber immer ein anderes charakteristisches Bild, das Sie ja als Kachexia strumipriva kennen. Die Ähnlichkeit dieses Zustandes mit dem als Myxödem beschriebenen Krankheitsbild war so sinnfällig, daß es auf der Hand lag, diese Krankheit durch den Ausfall der Schilddrüsentätigkeit zu erklären. Dann erkannte man auch den Kretinismus als Folge eines schon im jugendlichen Alter einsetzenden Ausfalles der Schilddrüsenfunktion.

Sollten diese Zustände nur durch Wirkung von Giften kommen, welche nicht gehörig unschädlich gemacht wurden, wie die Entgiftungstheorie wollte? Oder sollten sie nicht vielmehr dadurch entstehen, daß bei Fortfall der Schilddrüse ein wichtiger Stoff fehlt, der aktiv von der Schilddrüse sezerniert wird? In dem Fall konnte man annehmen, daß eine Vermehrung der Schilddrüsentätigkeit auch bestimmte Folgen nach sich ziehen würde.

So ging man daran, durch Transplantation und Verfütterung von Schilddrüsen bei Tieren und durch Beobachtung von Patienten mit Schilddrüsenvergrößerung und Darreichung von Schilddrüsensubstanz bei Menschen zu untersuchen, welche Wirkung eine solche vermehrte Zuführung habe, und erkannte nun, daß hier ein sehr differenter Stoff vorliege. Man beobachtete bei Tieren außerordentliche Steigerung des Stoffwechsels mit negativer Eiweißbilanz, daher Abmagerung bei Steigerung der Freßlust, Diarrhoen mit Darmblutungen, Herzsymptome, beim Menschen Tachykardie mit subjektiven Mißempfindungen am Herzen, Unruhe, Zittern, Schlaflosigkeit und ebenfalls Abmagerung. Das sind aber Symptome, die wir im hohen Grade bei jener Krankheit sehen, welche immer mit Vergrößerung der Schilddrüse einhergeht, dem Morbus Basedowii. Jetzt ist wohl allgemein diese Krankheit als extremer Grad vermehrter Schilddrüsentätigkeit anerkannt, und damit der lange Streit über das Wesen dieser Affektion entschieden.

Man faßt also jetzt die Tätigkeit der Thyreoidea als eine innere Sekretion auf und rechnet den oder die wirksamen Stoffe zu den Hormonen. Der Ausdruck Hormon ist von Starling in die Literatur eingeführt. Er bezeichnet Stoffe, welche unter physiologischen Bedingungen im Körper entstehen, auf dem Blutwege an alle Zellen und Organe gelangen und diesen spezifische Anregungen übermitteln (ὁρμάω = ich rege an).

Die Schilddrüsenhormone geben eine mächtige Anregung für den gesamten Stoffwechsel und eine Reizung für das gesamte vegetative Nervensystem. Sie sind für den geregelten Ablauf der Stoffwechselvorgänge so wichtig, daß ihr Ausfall eine schwere Schädigung mit sich bringt (Zustände des Hypothyreoidismus), und andererseits so different, um nicht zu sagen so giftig, daß eine Vermehrung direkt toxische Erscheinungen hervorruft (Zustände des Hyperthyreoidismus, Thyreosen oder Thyreotoxikosen). Außerdem kommen qualitative Veränderungen in Betracht (Dysthyreoidismus.) Wenn auch — namentlich von pathologisch-anatomischer Seite (Lubarsch) — gewichtige Gründe für letztere angeführt werden, neigt man zurzeit mehr dazu, alle beobachteten Störungen auf quantitative Anomalien zurückzuführen. Für diese Ansicht spricht unter anderem die strikte Gegensätzlichkeit der Symptome des extremen Grades von Hypothyreoidismus (Myxödem) mit denen des stärksten Hyperthyreoidismus (Morbus Basedow). Dieser Gegensatz ist im ganzen wie im einzelnen ganz außerordentlich deutlich. Da ich im folgenden wieder darauf zurückkommen muß, gestatten Sie, daß ich beide einander gegenüberstelle. Wir finden bei



Myxödem:	Morbus Basedowii:
im allgemeinen somatischen Verhalten:	
verlangsamten Stoffwechsel mit Fettansatz und Gewichtszunahme,	beschleunigten Stoffwechsel mit Fetteinschmelzung und Gewichtsabnahme,
im allgemeinen psychischen Verhalten:	
Verlangsamung der psychischen Funktionen, Phlegma bis Stumpfsinn,	psychische Erregbarkeit, Unruhe bis zu Halluzinationen und depressorischer Manie,
im Habitus und den Bewegungsorganen:	
plumpen Wuchs, breite Knochen, Muskelsteifheit, langsame Bewegungen, enge Lidspalte, trockene, verdickte Haut und verminderte Schweißabsonderung,	grazile Gestalt, spitze Finger, Zittern, hastige und unruhige Bewegungen, weite Lidspalte, Exophthalmus, dünne elastische Haut, Hyperidrosis,
am Herzen und den Blutgefäßen:	
langsame Herztätigkeit mit kleinem Puls, Fehlen von Blutwallungen, blasse kalte Haut,	Tachykardie, weichen, vollen, manchmal schnellenden und unregelmäßigen Puls, Wallungen, fliegende Röte.
an den Verdauungsorganen:	
schlechten Appetit, Verstopfung,	vermehrte Entleerung bis zu Durchfall,
am Nervensystem:	
Schläfrigkeit, Schlafsucht ohne Träume.	Schlaflosigkeit, unruhige Träume.

Wie alle biologischen Vorgänge ist nun auch die Tätigkeit der Schilddrüse qualitativ und quantitativ nicht immer gleich. Schon in der Breite der Gesundheit kommen Verschiedenheiten vor. Man kann schon a priori annehmen, daß diese Schwankungen gelegentlich die physiologische Breite überschreiten. Bei längerer Dauer werden sie zu Störungen führen. Und diese Störungen werden je nach der Stärke der pathologischen Veränderung der Schilddrüsensekretion alle Übergänge bis zu den genannten Krankheitsbildern aufweisen können.

Die körperliche Konstitution ist ferner bei allen Menschen verschieden. Sei es ererbt, sei es erworben durch die Schädigungen, die das Leben mit sich bringt, zeigt bei dem einen diese, bei dem anderen jene Organgruppe eine besondere Schwäche, eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Schädlichkeiten, eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Reize, eventuell auch physiologischer Natur. Wenn wir uns nun denken, daß bei einer Reihe von Menschen eine pathologische Steigerung der inneren Sekretion der Schilddrüse vorliegt — sie sei aber nicht so stark, daß sie zur Ausbildung eines vollen Morbus Basedowii ausreicht — so können wir uns vorstellen, daß bei dem einen Patienten z. B. Herz und Gefäßsystem, bei dem anderen Psyche und Nervensystem, bei einem dritten Stoffwechsel- und Verdauungsorgane hauptsächlich betroffen werden. Außer der erworbenen oder ererbten Schwäche können auch andere Schädlichkeiten, die zufällig gleichzeitig einwirken, das Vorwiegen einzelner Symptome bewirken. Ein Mensch, der körperlichen Anstrengungen unterworfen ist, wird hauptsächlich Herz- und Muskelsymptome zeigen, ein Milieu, welches fortdauernde und starke psychische und Gemütserregungen hervorruft, wird vor allem die nervösen und psychischen Erscheinungen hervortreten lassen, Infektionskrankheiten und Katarrhe können das Krankheitsbild beeinflussen. So können uns Krankheitsformen entgegentreten, die wir zunächst als Herzneurose, Myokarditis, Arteriosklerose, oder Neurasthenie, Chlorose, nervöses Magen- und Darmleiden, ja sogar Karzinom anzusehen geneigt sind, die aber in Wirklichkeit auf eine Hypersekretion der Schilddrüse zurückzuführen, mithin als Thyreotoxikosen zu deuten sind. Krecke teilt die Thyreotoxikosen demnach ein in 1. solche mit vorwiegenden Herzsymptomen, 2. mit nervösen Symptomen, 3. mit Ernährungsstörungen, 4. solche mit Erscheinungen der Jodvergiftung.

Eine von den angedeuteten Gruppen ist vor längerer Zeit besonders bearbeitet worden. Kraus hat schon vor Jahren das „Kropfherz" beschrieben und zwei Formen unterschieden, das pneumische oder mechanische und das thyreotoxische. Das erstere können wir hier übergehen; als Symptome des letzteren führt er an: Kropf und Tachykardie, Verbreiterung des Herzens nach links mit paukenartigem Charakter der zweiten Herztöne an Aorta und Pulmonalis, eventuell systolisches Geräusch an der Mitralis, und Zittern der Hände. Kraus wollte es zuerst noch streng vom Morbus Basedowii trennen; das ist aber nicht richtig. Das thyreotoxische Kropfherz ist nur eine Thyreotoxikose mit hauptsächlicher Beteiligung des Herzens. Daneben bestehen andere thyreotoxische Symptome. Wenn gerade das Zittern als Symptom beim Kraus'schen Kropfherzen angegeben ist, so hat das deswegen eine Berechtigung, weil das Zittern der gespreizten Hände eben ein sehr häufig auftretendes thyreotoxisches Symptom ist. Es kann aber gelegentlich auch einmal fehlen und statt dessen Abmagerung, Haarausfall, Hyperidrosis, unmotivierter Durchfall, Schlaflosigkeit usw. vorhanden sein.

Ich erinnere mich eines Falles, der hierher gehört. Januar 1910 wurde ich in größter Eile zu einem jungen Mädchen gerufen, welches hier zu Besuch war und einen Herzschlag bekommen haben sollte. Ich fand eine Patientin von 18 Jahren von frischer blühender Gesichtsfarbe mit außerordentlicher Tachykardie, ca. 200 Pulse, Verbreiterung des Herzens nach links. Es bestanden die Menses. Nachdem der Anfall vorüber war, gab sie an, sie leide häufig an starkem Herzklopfen, zumal nach Bewegungen und Aufregungen, und jedesmal bei den Menses. Sie sei verschiedentlich wegen blühender Bleichsucht mit Eisenmitteln behandelt und habe auch wegen Herzfehler Fingerhut bekommen. Es bestand bei der beschleunigten Tätigkeit des Herzens in der Tat ein systolisches Geräusch an der Herzspitze. Digitalis, Strophanthus mit Valeriana, leichte Narkotika nützten nichts. Erst als ich auf Hyperthyreoidismus fahndete, Kropf mäßigen Grades, Zittern der Hände und in der Anamnese unmotivierte Schweißausbrüche feststellen konnte und darauf Natr. phosphoric. nehmen ließ, besserte sich der Zustand, der Puls wurde ruhiger, das Geräusch verschwand. Bis März hatte ich sie in dauernder Beobachtung, Juli war sie noch einmal bei mir und berichtete, daß sie sich dauernd gut befände. Seitdem habe ich allerdings nichts wieder von ihr gehört.

Häufiger noch als diese reine Herzform der Thyreotoxikosen begegnen uns andere Mischformen. Ein junges Mädchen z. B. klagt über Herzklopfen, Ermüdungsgefühl, kann schlecht einschlafen, fühlt sich unruhig und mißgestimmt. Sieht sie dabei blaß aus, denken wir leicht an Chlorose. Berichtet sie uns dann auch über Abmagerung und hält dieselbe auch trotz Milchdiät und Pflege an, so wird uns die Sache auf latente Tuberkulose verdächtig. Man untersucht vielleicht immer wieder die Spitzen und meint schließlich wirklich, schwache Veränderungen des Atemgeräusches und dgl. zu finden. Stellt man dann gar leichte Temperaturerhöhung fest, so glaubt man nun sicher, eine beginnende Tuberkulose vor sich zu haben, und doch kann alles, auch die Hyperthermie, lediglich durch Hyperthyreoidismus bedingt sein. Vor Jahren, als ich noch nichts von Hyperthyreoidismus wußte, habe ich in einem solchen etwas unklaren Fall Heilstättenbehandlung beantragt. Dem nachuntersuchenden Herrn Kollegen ist die Sache anscheinend auch nicht recht klar gewesen. Ich wurde wenigstens von der Versicherungsanstalt aufgefordert, durch eine Reihe eigener Messungen festzustellen, ob Fieber vorhanden sei, und konnte leichte Erhöhung konstatieren. Die Patientin kam in eine Lungenheilstätte. Als sie zurückkam, hatte sie 25 Pfund zugenommen, bei ihrer kleinen Figur ein gewaltiges Plus, sie sah direkt unförmlich aus. In den Akten wird dies wahrscheinlich als großartiger Erfolg bei einer Schwindsüchtigen figurieren. Wenn ich aber rückblickend mir die Sache überlege, ist es mir doch sehr zweifelhaft, ob hier nicht ein Fall von Thyreotoxikose vorgelegen hat. Sie lebte im Hause ihrer zukünftigen Schwiegereltern. Diese waren durchaus nicht sehr erbaut von der Wahl ihres Sohnes. Der Aufenthalt in dem Hause brachte also der Patientin sehr viel Unangenehmes. Daher war die Überführung in die Heilstätte, die ihr Pflege und Befreiung von psychischen Unannehmlichkeiten gab, heilend für sie.

Derartige Formen der Thyreosen begegnen uns meiner Erfahrung nach in der Praxis am häufigsten. Meist sind es junge Mädchen in dienender Stellung. Daß diese gerade unter Erscheinungen der Ermüdbarkeit und psychischen Depression erkranken, erklärt sich aus ihrer abhängigen Stellung und der körperlichen Arbeit, die sie verrichten müssen.

Häufig finden wir auch nervöse Formen der Thyreotoxikosen, welche zunächst als Neurasthenie mit Hysterie, Hypochondrie erscheinen. In den meisten Fällen handelt es sich aber um Mischformen verschiedenster Kombination, die in weiterer Steigerung zu Zuständen führen, welche als Pseudobasedow, formes frustes usw. beschrieben sind.

Auf der Naturforscherversammlung dieses Jahres in Karlsruhe war ein Tag dem Morbus Basedowii gewidmet. Stark (Heidelberg), der das Referat vom Standpunkt der inneren Klinik erstattete, beschränkte sich auf die Darstellung gerade dieser unvollkommenen Formen. In Baden haben 39 Proz. Frauen und 12 Proz. der Männer Kröpfe, und entsprechend sind auch Basedowfälle in voller und noch vielmehr in unvollkommener Form relativ häufig. Stark legt in der Symptomatologie Gewicht auf das Glanzauge, das er bei manchen Familien, in denen Basedow in der Aszendenz vorgekommen war, als Familieneigentümlichkeit gefunden hat, auf den Blutbefund: Lymphocytose auf Kosten der polymorphkernigen neutrophilen Leukocyten, eventuell mit Eosinophilie — und auf psychische Störungen: unruhige Depression, Stimmungswechsel mit Neigung zum Weinen, Unverträglichkeit (Streit mit Dienstboten und Ehegatten), Gedächtnisschwäche der Jüngst- und Längstvergangenheit.

Wie Sie sehen, sind das eine große Reihe von Krankheitsbildern, die zum Teil mit unklaren Symptomen verschiedenster Art behaftet, nunmehr von einem Gesichtspunkt aus beurteilt und erklärt werden können.

Nun müssen noch zwei Punkte in dieser Frage besprochen werden, weil sie uns eventuell Fingerzeige für die Therapie geben. 1. Die Frage nach der thyreotoxischen Substanz. Denn eine vergrößerte Schilddrüse braucht durchaus noch nicht eine Thyreotoxikose hervorzurufen. Blauel hat 1909 in einer Arbeit über Struma und Herzstörungen in 90 Strumafällen nur 24 thyreotoxische Herzalterationen gefunden. Es kommen ja auch oft genug junge Mädchen zu uns, um sich Rat zu holen, weil sie fürchten, einen Kropf zu bekommen. Sie haben dann schon einen, mehr oder weniger groß, aber sie sind sonst ganz munter und zeigen keine Spur einer Thyreotoxikose. Wie kommt das? Das Nächstliegende ist, anzunehmen, daß es verschiedene Gewebe in der Thyreoidea gibt, von denen nur das eine den wirksamen Stoff hervorbringt, resp. an das Blut abgibt. Das wird auch zutreffend sein. Der wirksame Stoff ist ein Jodeiweißkörper — nach Ostwald Thyreoglobulin. Da nun der Jodgehalt einer Schilddrüse parallel steigt und fällt mit dem Kolloidgehalt derselben, muß dieser Körper in dem Kolloid enthalten sein, das Kolloid also das Gewebe sein, welches die Thyreotoxikose verursacht. Nun enthalten die parenchymatösen Basedowstrumen häufig sehr wenig Kolloid und Jod, und doch ist hier die Thyreotoxikose sehr groß. Das ist scheinbar ein Widerspruch. Er läßt sich aber lösen. Man muß annehmen, daß im Körperhaushalt ein völliger Jodstoffwechsel besteht, denn man findet Jod auch in dem Blut und in den Geweben. Wenn nun eine Schilddrüse das aus der Nahrung gezogene oder im Körper kreisende Jod zu Jodthyreoglobulin verarbeitet und völlig an das Blut weitergibt, wird sie selbst jodarm, der Jodstoffwechsel ist aber sehr gesteigert. Dann entsteht ein Circulus vitiosus,



denn das kreisende Jod stellt einen starken Reizstoff für die Schilddrüse dar. Durch Darreichung von Jod kann man die innere Sekretion der Schilddrüsse stark anregen. Wir benutzen diese Eigenschaft ja auch, um bei Strumen eine Besserung zu erzielen. In der Tat gelingt auch häufig eine Verkleinerung derselben. Dabei besteht aber immer die Gefahr, daß man künstlich eine Thyreotoxikose hervorruft. Wenigstens berichtet Lüthke aus Kiel, daß er in der Anamnese mehrerer Fälle von Hyperthyreoidismus unvorsichtige Joddarreichungen gefunden hat. Krecke faßt die früher häufigeren Jodoformvergiftungen mit ihren Herzpalpitationen und Erregungszuständen als Wirkung des Jods auf die Schilddrüsentätigkeit auf, und Wolfsohn hat bei äußerlicher Anwendung des Vioforms (Jodchloroxychinolin) auf ein Ulcus cruris eine heftige Tachykardie mit nervöser Unruhe gesehen. Liegt auch nur ein leichter Grad von Hyperthyreoidismus vor, so besteht eine große Intoleranz gegen Jod. Diese Tatsache kann man differential diagnostisch verwenden. Ortner z. B. rät in einer Arbeit über Arteriosklerose bei zweifelhaften Herzstörungen, bei welchen Arteriosklerose und Thyreotoxikose differentialdiagnostisch in Frage kommen, probeweise sehr vorsichtig Jod zu geben. Verschlimmern sich die Beschwerden, oder werden bisher latente Symptome von Thyreoidismus deutlich, so muß man Jod aussetzen und einen antagonistisch wirkenden Stoff geben. Den gibt es. Kocher hat nachgewiesen, daß im Körperhaushalt Antagonist des Jods Phosphor ist. Es gelingt durch Phosphordarreichung Jod in der Schilddrüse festzuhalten. Deswegen soll man beim Hyperthyreoidismus Phosphor verwenden als Natrium phosphor. in Dosen von 4—6 g pro die oder als genuinen Phosphor in öligem, nicht jodhaltigem Vehikel. Ich habe es mehrfach in den oben erwähnten Mischfällen allein oder mit Brom gegeben und gute Wirkung gesehen, wo Eisen, Veronal, Brom allein versagt hatten.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Organe mit innerer Sekretion. Ihre Hormone wirken aufeinander zum Teil unterstützend, zum Teil antagonistisch. Das ist nicht so zu verstehen, als ob die Hormone der einen Drüse die der anderen vollständig aufheben. Es bestehen immer gewisse Unterschiede in den Angriffspunkten und der Art der Wirkung, aber im ganzen fördern oder hemmen sie sich einander. Durch außerordentlich scharfsinnige und komplizierte Untersuchungen auf der v. Noordenschen Klinik hat sich ergeben, daß Schilddrüse, chromaffines System und Keimdrüsen sich gegenseitig fördern, Pankreas und Epithelkörperchen dieser Gruppe gegenüber sich hemmend verhalten. Hoffmann allerdings kommt zu einer anderen Gruppierung. Er stellt einer Gruppe: Schilddrüsen, Ovarium gegenüber Nebennieren, Hoden, Pankreas; er glaubt, daß zum Zustandekommen des vollen Basedow außer der Mehrfunktion der Thyreoidea eine Minderfunktion der Nebennieren kommen müsse. Das sind einzelne strittige Punkte; jedenfalls stehen aber Pankreas und Epithelkörperchen in einem gewissen Gegensatz zur Schilddrüsensekretion. Es wäre also zu erwägen, bei dem Hyperthyreoidismus organische Pankreas- oder Epithelkörperchenpräparate oder Hormone zu versuchen. Die Darreichung von Eierstocksubstanz, über welche Stark berichtet, erscheint mir theoretisch nicht so begründet. Denn das Sekret des Ovariums wirkt gerade anregend auf die Schilddrüse. Durch den fördernden Einfluß der Keimdrüsen erklärt es sich, daß wir so häufig die Thyreotoxikosen bei jungen Mädchen bald nach der Pubertät finden; die Hormone der sich entwickelnden Keimdrüsen reizen die innere Sekretion der Thyreoidea; das vermehrt kreisende Jod verstärkt diesen Reiz. Gelingt es nun, den Jodstoffwechsel wieder einzuschränken, so stellt sich allmählich das Gleichgewicht der inneren Sekretion wieder her. Somit bietet der Hyperthyreoidismus, der nach der Pubertät entsteht, eine leidlich gute Prognose.

Wenn ich nun noch einmal kurz rekapitulieren darf: Symptome des Hyperthyreoidismus sind Herzklopfen, Tachykardie, gereiztes Gefäßsystem, Zittern, leichte Ermüdbarkeit, Schweiß, Polyurie von spastischem Charakter, Haarausfall, gelegentlich auftretende Durchfälle, psychische Reizbarkeit und Abmagerung. Steht nur ein Teil dieser Symptome im Vordergrund, so ist zur Diagnose „Thyreotoxikose" notwendig, daß auch andere, wenn auch nur schwach ausgesprochene, vorhanden sind. Es muß auch immer als Zeichen beschleunigten Stoffwechsels Abmagerung oder ein gewisser Grad von Magerkeit vorhanden sein. Struma beweist an sich nichts, doch scheint mir Druckempfindlichkeit einer mäßig vergrößerten weichen Schilddrüse wichtig. Glanzauge ist, wenn vorhanden, differentialdiagnostisch wichtig, ebenso spricht Lymphocytose mit Eosinophilie bei Beschränkung der neutrophilen Leukocyten für Tyreotoxikose. Ist man zweifelhaft, so kann man durch vorsichtige Joddarreichungen versuchen, ob latente thyreotoxische Symptome in Erscheinung treten oder vorhandene schlimmer werden, oder man kann umgekehrt nach Kreckes Empfehlung sehen, ob durch Antithyreoidin Möbius eine Besserung erzielt wird. Tritt sie ein, so ist Thyreotoxikose wahrscheinlich. Bleibt sie aus, so beweist es nichts.

Hat man Thyreotoxikose festgestellt, so gibt man innerlich Phosphor, eventuell sind Pankreas- und Epithelkörperchenpräparate zu versuchen. Stark empfiehlt auch Arsen. Nach ihm ist aber die Hauptsache körperliche und geistige Ruhe, eventuell Aufenthalt in mittleren Höhen, nicht in Tälern. Namentlich bei den Formen, in welchen die psychische Note dominiert, soll man nach psychischen Reizen suchen und dieselben ausschalten, also den Patienten in andere Umgebung

bringen, mißliebiges Pflegepersonal wechseln, ihn einen anderen Beruf ergreifen lassen, Versetzung beantragen usw. Nützt das alles nichts, so kommt die Operation in Frage. Krecke teilt mehrere schöne Erfolge mit, z. B. sogar bei einem 51 jährigen Herrn, bei dem man zunächst Arteriosklerose angenommen hatte, ebenso bei einer 55 jährigen Frau mit schwerer Herzinsuffizienz. Auf diese Weise werden wir, glaube ich, noch manchen unserer Patienten nützen können, bei denen wir uns früher vergebens abgemüht haben.

In gleicher Weise nun wie bei Hyperfunktion der Thyreoidea nach der Richtung des Morbus Basedowii hin werden wir auch Übergangsbilder nach dem Myxödem zu als Hypofunktion der Thyreoidea zu erwarten haben.

Da sind z. B. manche Fälle von Fettsucht, die hierher gehören. Von jeher hat sich den Ärzten die Überzeugung aufgedrängt, daß bei weitem nicht alle Formen von Fettsucht durch Überernährung sich erklären lassen. Man hat deshalb unterschieden zwischen Mastfettsucht und konstitutioneller Fettsucht. Über das Wesen der letzteren als einer richtigen Stoffwechselanomalie blieb man aber im Unklaren. Wie vorher erwähnt, beherrscht die Thyreoidea in hervorragender Weise die Stoffwechselvorgänge. v. Noorden spricht von einer Blasebalgwirkung der Thyreoidea auf die Oxydationsprozesse des Körpers und teilt die Fettsuchtformen in exogene und endogene. Es ist aber klar, daß diese endogene Fettsucht durch die Annahme eines Hypothyreoidismus gut erklärt werden kann. Manche Autoren, z. B. Pariser[1]), behaupten, daß alle konstitutionellen Formen der Fettsucht nur durch Hypofunktion der Thyreoidea bedingt sind. Das ist vielleicht etwas weit gegangen. Jedenfalls sind aber die Formen, welche auch andere Symptome des Hypothyreoidismus zeigen: trockene Haut trotz der Korpulenz, psychische Apathie usw. auf das Schuldkonto der Schilddrüse zu setzen. Die Hypofunktion kann eine ererbte Minderwertigkeit der Schilddrüse (hereditäre Formen der Fettsucht) sein oder eine erworbene. Da, wie vorher erwähnt, die Keimdrüsen fördernd auf die Tätigkeit der Schilddrüse wirken, ist es erklärlich, daß bei Wegfall dieser Förderung durch Menopause, Kastration, fibröse Entartung usw. die Schilddrüse weniger arbeitet, die Oxydationsprozesse verlangsamt werden. So erklärt sich ungezwungen der bekannte Fettansatz im Klimakterium, nach Ovarektomie usw. Bei diesen Formen ist natürlich das einzig richtige und wirksame Mittel Schilddrüsensubstanz, nur muß es lange, eventuell dauernd genommen werden. Sie wissen, daß dies Mittel sehr in Mißkredit geraten ist. Das ist aber ungerechtfertigt. Die bösen Erfahrungen, die man bei Anwendung dieses Mittels gemacht hat, kommen lediglich von falscher Anwendung und zwar von Anwendung zu großer Dosen her. Wir wissen jetzt, daß die Schilddrüsensubstanz durch Inszenesetzen jenes Circulus vitiosus stark kumulierend wirkt, daß nur geringe Mengen nötig sind, um die fehlende Sekretion zu ersetzen. Wir werden also kleine Dosen geben, Intervalle eintreten lassen, und genau auf erste Zeichen etwa eintretender Thyreotoxikose achten. Steigerung der Pulsfrequenz auf 100, Zittern der Hände, plötzlich eintretende Polyurie beweisen, daß die Dosis zu groß war und erfordern Aussetzen des Mittels und Bettruhe. Man wird also z. B. nach Pariser's Vorschlag von den Tabletten à 0,1 eine halbe Woche täglich 1, $^1/_2$—1 Woche täglich 2, und 1 Woche 3 nehmen lassen, wieder bis 1 zurückgehen und dann 8 Tage pausieren; nach 3 folgenden Kuren 1—2—3 Monate warten und wieder von neuem beginnen.

Aber nicht allein Fettsucht, auch andere Krankheitsbilder können auf Untertätigkeit der Thyreoidea zurückgeführt werden, z. B. gewisse Formen chronischer Obstipation. Ich verwahre mich dagegen, etwa die meisten oder auch nur viele Fälle von chronischer Obstipation darauf zurückführen zu wollen. Aber ich habe doch den Eindruck, manchen Patienten durch eine Verordnung von Schilddrüsenpräparaten oder Jod genützt zu haben. Zurzeit versuche ich diese Medikation bei einem jungen Mädchen von 18 Jahren. Sie hat, sagen wir, das Gegenteil von einem grazilen Knochenbau, ist schwerfällig, schwitzt fast nie, trotzdem sie ziemlich korpulent ist, bei Mittelgröße 141 $^1/_2$ Pfund. Die Menses sind sehr spärlich, mit großen Intervallen. Diese Patientin leidet an einer außergewöhnlich hartnäckigen Obstipation, die allen mechanischen, gymnastischen, hydropathischen und medikamentösen Mitteln trotzt. Vielleicht gelingt es, durch Hebung oder Ersatz der Schilddrüsensekretion dem Leiden entgegenzutreten.

Sie sehen, wieviel praktisch wichtige Aufschlüsse und therapeutische Hinweise wir dem Ergebnis der Forschung über die Funktion der Schilddrüse verdanken. Es ist zu hoffen, daß auch die Erforschung der übrigen Drüsen mit innerer Sekretion uns klarere Einblicke in das Wesen mancher Krankheiten und den Patienten vermehrte Möglichkeit zur Besserung und Heilung ihrer Beschwerden vermitteln wird.

[1]) Vgl. Abhandlung von Pariser Nr. 5 in dieser Zeitschrift, 1911.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** F. Blum teilt „Medizinisches über die Bleivergiftung" mit (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 14). Die verschiedenen Bleisorten sind an sich von verschiedener Giftigkeit und auch nach der Art, wie sie in den menschlichen Organismus eindringen, verschieden giftig. Die im Magensaft am leichtesten löslichen Bleiverbindungen sind die giftigsten. Danach ist am giftigsten das Bleiazetat, dann folgen Bleiglätte, Bleiweiß, Bleichlorid, Bleijodid, Bleisulfat, Bleisilikat, Bleisulfid. Blum nimmt an, daß die Bleiverbindung bereits im Magen resorbiert wird, während über die Darmresorption noch nichts bekannt ist. Wichtig ist, daß durch die Haut und durch die Lungen kein Blei aufgenommen wird, sondern nur durch den Verdauungskanal. Ist das Blei in das Blut aufgenommen, so wird es in verschiedenen Organen wie Leber, Niere, Zentralnervensystem usw. deponiert. Sehr interessant erscheint, daß das Blei mit bestimmten Gewebsteilen auch Umsetzungen eingehen kann und daß es wahrscheinlich diese Umsetzungen sind, welche die betreffenden Gewebsteile schädigen. Was die Ausscheidung des Bleis betrifft, so erfolgt sie ebenfalls durch den Verdauungskanal und zwar in seiner ganzen Länge. So ist der Bleisaum nichts anderes, als durch die Kapillaren der Schleimhaut hindurchgetretenes Blei, das durch Schwefelwasserstoff, welches in die Tiefe eingedrungen ist, in Bleisulfid umgewandelt ist. Jetzt kann im Circulus vitiosus dieses unlösliche Bleisulfid wieder löslich gemacht und aufs neue ausgeschieden werden. Für die Diagnose der Bleivergiftungen, welche bekanntlich häufig unbegründetermaßen gestellt wird, ist der anamnestische Nachweis der Beschäftigung mit Bleiverbindungen nicht ohne Bedeutung. Ein wichtiges objektives Zeichen ist aber neben dem Bleisaum das vermehrte Auftreten granulierter roter Blutkörperchen als Ausdruck des Kernzerfalls, nach Ad. Schmidt ein Frühsymptom der Bleivergiftung. Besteht erhöhter Blutdruck, so ist derselbe ein Zeichen der Bleischrumpfniere. Andererseits sind Hypertoniker durch Blei besonders gefährdet. Blum weist besonders darauf hin, daß die übliche Jodnatrium- und Schwitzkurtherapie sicher unzweckmäßig ist. Abführmittel sind nur in späteren Stadien zu geben; die Kolik wird durch Narkotika, die Hypertonie durch völlige Kochsalzentziehung in der Nahrung bekämpft. In prophylaktischer Beziehung fordert Blum vor allem eine gründliche Auswahl bei der Aufnahme in den Bleibetrieb, wobei der Alkohol- und Nikotinmißbrauch und die Höhe des Blutdrucks besonders zu berücksichtigen ist.

R. Hoffmann schreibt über die Behandlung des Asthma bronchiale und verwandter Zustände mit Kalziumsalzen (Therapeutische Monatsh. Nr. 5). Hoffmann empfiehlt, den Heufieberpatienten 8 Tage vor dem vermutlichen Eintritt der Gräserblüte 3 mal täglich 1 Eßlöffel von der Lösung Calc. chlorat., Calc. lactic. āā 15,0, Spir. simpl. 50,0, Aq. dest. ad 500,0 zu geben und die Dosis bei Eintritt von Heufiebersymptomen zu verdoppeln, bis daß der Patient 2 Flaschen verbraucht hat. Natürlich sind die übrigen Maßregeln gegen Heufieber nicht zu vernachlässigen. Versagt das Kalzium, so empfiehlt Verf. das Secale Hydrast in Form von Erystypticum „Roche".

R. Kohler und M. Plaut berichten über ihre Erfahrungen mit Rosenbach'schem Tuberkulin (Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 74 H. 3 u. 4). Das Rosenbach'sche Tuberkulin wird gewonnen durch mechanische Beeinflussungen von Tuberkelbazillen und ihrer Nährböden durch einen Trichophytonpilz. Dieser hat die Eigenschaft, Eiweißstoffe zu verändern und im speziellen Falle zunächst die labileren giftigen Molekularkomplexe der Tuberkelbazillen zu entgiften. Das Rosenbach'sche Tuberkulin soll auf diese Weise 100 mal weniger giftig sein als das Koch-sche Alttuberkulin mit entsprechend besseren therapeutischen Resultaten. Die praktischen Erfahrungen, welche Kohler am poliklinischen Material gewonnen hat, bestätigen Rosenbach's Angaben. Es wurden objektive und subjektive auffällige Besserungen erzielt, die um so höher zu bewerten sind, als die Patientinnen nicht aus ihren häuslichen Verhältnissen herauskamen und somit die die Beurteilung so sehr erschwerenden günstigen Faktoren der Heilstättenbehandlung hier fortfielen. Es scheint deshalb, daß das Rosenbach'sche Tuberkulin vor allem für die Volkskreise in Frage kommt, die nicht in der Lage sind, einen längeren Landaufenthalt zu genießen. Doch fürchtet Kohler, daß der Kostenpunkt der weitgehenden Verwendung entgegensteht. Die Injektionen, welche am besten unter die Rückenhaut oder intramuskulär gemacht werden, wurden wöchentlich zweimal vorgenommen. Im allgemeinen wurde mit 0,1 ccm begonnen, und bei jedesmaliger Steigerung um 0,1 ccm bis zu 1 ccm vorgegangen, welche Dosis dann öfters wiederholt wurde. Dann erfolgte eine weitere Erhöhung der Dosis auf 1,5, 2, 2,5 und 3 ccm, bei welch letzterer Dosis man im allgemeinen stehen blieb. Im übrigen richtet sich das schnellere oder langsamere Vorgehen nach individuellen Verhältnissen, starker Reaktion, stärkeren Beschwerden usw. Ernstere Nachteile, abgesehen von gelegentlicher Schwellung des Armes, wurden nie beobachtet. G. Zuelzer-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** Die Nagelentzündung der Konditoren, eine Berufskrankheit (Deutsche Med. Wochenschr. 1912 No. 18). Strauß berichtet über die bei Konditoren auftretende, spezifische Paronychie, die bereits 1879 von Poncet geschildert worden ist und als Nagelsaumentzündung bezeichnet wird. Nach französischen Autoren soll die Erkrankung nur bei Arbeitern vorkommen, welche mit der Herstellung glasierter Früchte beschäftigt sind, wobei abwechselndes Eintauchen in heißes und kaltes Wasser, Eintauchen des Fingers in die Fruchtsäfte zur Ermittelung der Temperatur des Fruchtsaftes, Anstoßen der Finger an die Gefäßwände beim Herausnehmen der Früchte und endlich auch chemische Reize durch die Zuckersäfte und Fruchtsäuren einwirken. Für diese Annahme spricht, daß die am häufigsten benetzten Finger, wie der Daumen und Mittelfinger, gewöhnlich von der Krankheit betroffen sind. Strauß beobachtete die Erkrankung nur einmal bei einem Konditor, weiter bei einer Köchin und bei einem Spülmädchen. Bei der Erkrankung handelt es sich um eine chronische Entzündung, die zur Einschmelzung des Nagelbettes und dadurch zur Abstoßung des Nagels führt. Abgesehen von Brennen und Jucken bestehen nur geringe Schmerzen. Gewöhnlich erkranken mehrere Finger gleichzeitig oder kurz nacheinander. Zunächst bilden sich in den meisten Fällen Erosionen am Nagelsaum, von denen aus die Infektion zustande kommt. Sobald der Nagel anfängt, schwarz zu werden, stellt sich namentlich nachts ein starker Juckreiz ein. Trotzdem setzen die Patienten meist ihre Arbeit fort, wodurch sehr häufig wenig schmerzhafte, subunguale Abszesse, und eine Bildung übermäßiger Granulationen sich am Nagelsaume zeigen. Von den Granulationen geht gewöhnlich eine starke, eitrige Sekretion aus, die dem Patienten auch heftigere Schmerzen verursacht. Die ganze Erkrankung zieht sich oft über Jahre hin, wenn der Betreffende nicht seinen Beruf aufgibt und sich mehrere Wochen lang schonen kann. Doch kommen spontane Heilungen derart vor, daß sich der Nagel in einzelnen Stücken abbröckelt und dann wieder in Form kleiner Höcker nachgebildet wird, so daß die Nagelphalange die Form einer Keule annimmt. Differentialdiagnostisch müssen wir akute Paronychie, Ekzeme am Nagel und Psorias ausschließen. Auch von der luetischen chronischen Paronychie ist diese Berufskrankheit zu trennen, da sich bei ersterer gewöhnlich andere Zeichen einer Lues ermitteln lassen und das periunguale Gewebe Sitz der Erkrankung ist. Noch eine andere Erkrankung, nämlich die von Wardeyer beschriebene skrofulöse oder maligne Paronychie muß zur Differentialdiagnose herangezogen werden, bei der ebenfalls mehrere Nägel erkranken, und der abgestoßene Nagel nicht regeneriert wird. Diese Erkrankung findet sich meistenteils bei jugendlichen Individuen und ist recht schmerzhaft. Strauß will die oben erwähnte Erkrankung an Stelle von Nagelentzündung von Konditoren „berufliche Paronychie durch Gärungsstoffe“ benannt wissen. Was die Prognose anbetrifft, so kann im Anfangsstadium der Prozeß abheilen, wenn der Kranke monatelang auf seinen Beruf verzichtet. Sobald die Erkrankung weiter vorgeschritten ist, kann der Nagel nicht mehr erhalten werden, und häufig bleibt der Ersatz des Nagels aus. Therapeutisch empfiehlt Strauß zunächst die Prophylaxe, die auf eine bessere Hygiene der Küche hinauszielt. Erwähnt sei eine Mitteilung von Chaussende, der die Beobachtung machte, daß in den großen, französischen Konfiserien, wo der Chef an der maladie des confiseurs leidet, die Arbeiter gewöhnlich gesund bleiben, da der Chef darauf hält, daß ihre Hände peinlich sauber gehalten und vor Schädlichkeiten geschützt werden. Auch Appel hat derartige Erkrankungen bei Konditoren häufig gesehen. Chaussende hat zur Therapie Umschläge mit Borwasser und Einreibungen von Borvaseline, Appel Sublimat-Handbäder empfohlen, während in den Konditorzeitungen Seifenlaugenbäder, Spirituswaschungen und die zu verwerfenden Karbolumschläge angeraten werden. Während also im nicht vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung vor allem Reinigung des Nagels und die Abtragung der erkrankten Partien in Betracht kommt, so daß der Nagel teilweise erhalten werden kann, muß bei vorgeschrittener Erkrankung der ganze Nagel mit den entzündlichen Granulationen entfernt werden. Gewöhnlich wird der neugebildete Nagel sehr spröde, bröcklig, usw. Doch soll bei Bestrahlung mit Quarzlicht sich rasch ein schöner Nagel bilden. Damit der Nagel möglichst gleichmäßig wächst, empfiehlt es sich, auf das Nagelbett täglich Baumwachs aufzustreichen, wodurch der neue Nagel vor Insulten geschützt wird und dadurch keine Buckel erhält (Ref.).

Zur Klinik der Sehnenscheidenphlegmone unter besonderer Berücksichtigung der Stauungsbehandlung (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 115 H. 1 u. 2) berichtet Keppler in der Bier'schen Klinik. Nach einer ausführlichen Schilderung der anatomischen Verhältnisse wird zunächst die Ätiologie dieser Erkrankungen besprochen, unter Berücksichtigung des bakteriologischen Befundes. Sodann bespricht K. die interessanten pathologisch-anatomischen Veränderungen, die für dieses Krankheitsbild charakteristisch sind; auch die Diagnose wird in erschöpfender Weise besprochen. Am wichtigsten jedoch sind die Darlegungen über die Therapie dieser Erkrankung. K. betont, daß bei jeder diagnostizierten Sehnenscheidenphlegmone kein Zweifel darüber herrschen kann, daß der Eiter möglichst bald entleert werden muß. Das alte Prinzip ubi pus, ibi evacua ist wegen der raschen Ausbreitung der Infektion innerhalb der Sehnenscheiden viel wichtiger als bei der Mehrzahl pyogener Erkrankungen. Wenn

sich also über die Frühzeitigkeit des Einschnittes die Chirurgen stets klar waren, so ist doch die Art des Eingriffes eine recht verschiedenartige, und hat im Lauf der letzten Jahre eine große Wandlung durchgemacht. K. gibt sodann eine sehr interessante, historische Übersicht, worin er die Ansichten von Bardenheuer, von Bergmann und seinen Schülern, König, Lejars, Leser u. a. anführt, die bei der progredienten Sehnenscheidenphlegmone große Inzisionen empfahlen. Erst durch Bier sind 1905 neue Vorschläge für die Behandlung akuter Entzündungen, speziell für die Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone gemacht worden, nach denen die Zahl der Mißerfolge bei der Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone von 80—90 Proz. in früherer Zeit auf 30 Proz. herabgesunken war. So bekehrte sich auch Bardenheuer zu der Bier'schen Therapie mit den Worten: „Wahrhaft glänzend sind die Erfolge bei den Sehnenscheidenphlegmonen, und wenn die Methode (der Stauungshyperämie) nicht mehr leistete, als dieses, so würde sie verdienen, nicht vergessen zu werden." Was nun die Therapie selbst anbetrifft, so wird die Stauungsbinde bei den eitrigen Sehnenscheidenentzündungen 20—22 Stunden lang angelegt. K. empfiehlt die Martin'sche Gummibinde, die ca. 2 m lang soweit als möglich vom Krankheitsherde entfernt, gleichmäßig in 5—6 sich teilweise deckenden Touren um das Glied herumgewickelt wird. Um eine richtige Dosierung der Stauung zu erzielen, ist eine große Übung, sowie Aufmerksamkeit erforderlich. Vor allen Dingen darf der Patient bei Anlegung der Stauungsbinde keine Schmerzen haben. Eine der bestechendsten Eigenschaften der Stauungshyperämie ist die schmerzstillende Eigenschaft derselben. Daher muß auch, wenn der Patient nach Anlegung der Binde Schmerzen empfindet, die Binde von neuem angelegt werden. In den Stauungspausen wird die Extremität suspendiert, damit das oft sehr starke Ödem wieder verschwindet. K. empfiehlt auf Grund der gemachten Erfahrungen die Stauung nicht mit einem Male wegzulassen, sondern auch nach Verschwinden der Entzündung noch einige Tage weiter zu stauen. Die Stauungshyperämie hat dann auch mobilisierende Eigenschaften. In diesem Stadium kann die ambulante Behandlung beginnen, die K. im Anfang der Erkrankung auch bei geringer Störung des Allgemeinbefindens für gewagt hält, da gerade im Anfang der Entzündung und bei Beginn der Stauungsbehandlung dem Patienten die größte Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Was nun die Schnittführung anbetrifft, so ist es das Verdienst von Bier, gezeigt zu haben, daß die großen die Sehne austrocknenden Schnitte durch multiple kleine Inzisionen zu ersetzen sind, und daß man die ernährungsstörende Drainage und Tamponade ebenfalls unter der Stauungsbehandlung weglassen kann. Es wird also heutzutage die Sehnenscheide nicht mehr in ihrer ganzen Ausdehnung freigelegt, sondern sie wird durch sprungweise angelegte kleinere Schnitte an mehreren Stellen eröffnet. Neuerdings hat Klapp empfohlen, die auf der Mitte der Flexorenseite gelegten Schnitte durch seitlich angelegte Schnitte zu ersetzen. Bei der Ausführung der Inzision empfiehlt K. den Sudeck'schen Ätherrausch, und nur wenn Kontraindikation gegen eine Allgemeinnarkose besteht, wird die von Bier eingeführte Venenanästhesie eingeleitet. Weiter sollen die Inzisionen unter Esmarch-scher Blutleere ausgeführt werden. Die Inzisionswunden werden sodann nicht tamponiert, sondern nur mit steriler, die Sekrete namentlich unter Stauungshyperämie stark aufsaugender Gaze bedeckt. K. betont, daß die eitrige Sehnenscheidenphlegmone eine recht schwere Erkrankung ist und daher häufig mit Komplikationen, namentlich mit Allgemeininfektion verläuft, während bei älteren Personen der Tod durch Komplikationen von seiten des Herzens oder der Lunge eintreten kann. Aus der Statistik sei noch kurz folgendes erwähnt. Bei 28 Sehnenscheidenphlegmonen des Zeigefingers wurde 18 mal eine gute Funktion erreicht, also ein gutes Resultat in 64,2 Proz. der Fälle. Bei 44 Erkrankungen des Mittelfingers zeigte sich in 57,1 Proz. ein gutes, in 42,9 Proz. ein schlechtes Resultat. Bei 17 Erkrankungen des Ringfingers war ein gutes Resultat in 58,8 Proz., ein schlechtes Resultat in 41,2 Proz. Bei 6 Sehnenscheidenphlegmonen des Daumens wurde 5 mal eine gute Funktion erreicht. Bei 9 Erkrankungen der Kleinfingersehnen wurde 6 mal eine gute Funktion, 3 mal eine schlechte Funktion erzielt. Von 127 nach der Bier'schen Methode behandelten Phlegmonen sind 4 ad exitum gekommen, wobei der tödliche Ausgang jedoch der Behandlungsmethode als solcher nicht zur Last gelegt werden kann, da in einem Falle eine Tetanusinfektion, in einem Fall ein schweres Delirium, bei dem dritten Falle hohes Alter (79jähriger Patient) und bei einem vierten Fall Allgemeininfektion den Tod verursachte. Die Arbeit bietet so viel des Interessanten und beleuchtet diese wichtige Behandlungsmethode in so ausgiebiger Weise, daß ihr Studium in der Originalarbeit angelegentlichst empfohlen werden muß.

Über Hormonalwirkung berichtet W. Kausch (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 19; vgl. auch das Referat aus der Inneren Medizin in Nr. 10 dieser Zeitschrift). K. hat das von G. Zuelzer angegebene Hormonal (Peristaltikhormon) bei einer Reihe chirurgischer Fälle angewandt und faßt sein Urteil folgendermaßen zusammen. „1. Das Hormonal ist ein mächtiges, die Peristaltik anregendes Mittel. 2. Bei akuter Darmlähmung ist die intravenöse, bei chronischer Darmparese die intraglutäale Injektion anzuwenden. 3. Bei schweren Formen der Darmlähmung sollte das Hormonal in größerer als bisher üb-

licher Dosis (20 ccm) gegeben werden, bei Erwachsenen 30—40 ccm. Jedenfalls sollte die größere Dosis verabfolgt werden, wenn die kleine nach 24 Stunden noch nicht gewirkt hat. 4. Bei großer Dosis ruft das Hormonal Durchfall hervor, der aber nicht weiter schadet. Bei schlechtem Herzen ist große Vorsicht nötig."

Die Verwendung von Saugluft im Operationssaal empfehlen E. Unger und Sturmann (Arch. f. klin. Chir. Bd. 8 H. 1). Sie benutzen dabei Wasserstrahlpumpen oder kleine Maschinen, die im Operationssaal leicht aufgestellt werden können. Die Benutzung der Saugluft bietet dabei den Vorteil, daß das Operationsfeld absolut blutleer gesaugt werden kann. Ebenso können Eiteransammlungen mit der Saugluft bequem entfernt werden. Die Saugluft eignet sich weiter zur Reinigung vielbuchtiger Höhlen in der Otologie und Rhinologie. Bei der Ausführung von Narkosen, der Ösophagoskopie und Bronchoskopie kann der Schleim durch Saugluft leicht und ausgiebig entfernt werden. Auch Absaugen von Magen- und Darminhalt, namentlich bei Ileus und Peritonitis ist möglich. Weiter ist dann noch die Saugluft zur Beseitigung eines Pneumothorax, und zur Entfernung von Hirntumoren (Krause) zu verwerten.

Über die perkutane Anwendung radioaktiver Substanzen, speziell des Aktiniums, berichtet A. E. Stein (Berliner Klin. Wochenschr. 1912 Nr, 17). Stein hat bei einer Reihe von chronischen Gelenkentzündungen, namentlich bei Arthritis deformans, bei Arthritis rheumatica und Ischias, nachdem jegliche Therapie in diesen Fällen versagt hatte, Erfolge von dem Auflegen von Radiofirmkompressen gesehen (erhältlich bei L. Marcus, Berlin O. 27, Blumenstraße 2), welche auf die schmerzhaften Stellen aufgelegt werden, monatelang liegen bleiben und bisweilen überraschend schnell die Schmerzen dauernd zu beseitigen imstande sind (cf. Stein, Zur Diathermiebehandlung, Münchener Med. Wochenschr. 1911 Nr. 24 und Verhandlungen des Deutschen Kongresses für Innere Medizin 1911).

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die Salvarsanära hat die Aufmerksamkeit in verstärktem Maße auf die Erkrankungen des Gehörorgans, insbesondere des nervösen Hörapparates, gelenkt und — mit Recht oder Unrecht — eine Reihe von Störungen auf die Einwirkung des Salvarsans beziehen lassen. Mit Vorliebe sind gerade Störungen im Bereiche des Akustikus während des Frühstadiums der Syphilis dem Salvarsan zugeschoben worden. Und doch zeigen sich, wie verschiedene Autoren nachgewiesen haben, bereits bei florider Syphilis deutliche Krankheitserscheinungen am Hörnerven. So fand Mayer in einer interessanten Zusammenstellung über Erkrankungen des Akustikus bei erworbener Lues (Wien. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 11, ref. in Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1912 Bd. 64 H. 3), daß die Ohrenerkrankung in 20 Proz. der Fälle zwischen der 3. und 10. Woche nach dem Primäraffekt auftrat. Das von Mayer zusammengestellte Material umfaßt 65 im Verlaufe von 15 Jahren beobachtete Fälle der Grazer Ohrenklinik. Die Erkrankung des Akustikus kann schon 3 Wochen nach dem Primäraffekt, also bei ungefähr 6 Wochen alter Lues, auftreten. Am häufigsten ist sie während des 1. Halbjahres nach der luetischen Infektion; doch kann auch 25 bis 30 Jahre nach der Infektion eine Erkrankung des Akustikus stattfinden. Die Erkrankung setzt in den meisten Fällen mit subjektiven Geräuschen ein; in der Hälfte der Fälle ist außerdem noch Schwindel vorhanden. Diese Symptome können wahrscheinlich schon vor dem Auftreten des Exanthems vorhanden sein und bilden dann einen Teil der Prodromalerscheinungen der luetischen Allgemeinerkrankung. In den späteren Stadien der sekundären Lues tritt die Ohraffektion fast stets gleichzeitig mit einem Rezidiv auf und ist dann wohl als Teilerscheinung eines solchen anzusehen. Die Hörstörung tritt fast stets allmählich auf und kann die verschiedensten Grade erreichen. In einer großen Zahl der Fälle, ungefähr der Hälfte, wurden auch vestibulare Symptome beobachtet. Eine isolierte Erkrankung des Vestibularis kam nicht vor. Deshalb ist das Auftreten von isolierten Vestibularerkrankungen, wie Mayer hervorhebt, auffällig. Demgegenüber hat O. Beck auf der 20. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft (zit. nach Arch. f. Ohrenheilk. 1912 Bd. 88, Otol. Rundschau) ausdrücklich darauf hingewiesen, daß Erscheinungen am N. vestibularis (Schwindel, Gleichgewichtsstörungen) in der Frühperiode der Syphilis, vor oder zur Zeit des ersten Exanthems, keineswegs selten sind. Im allgemeinen zeigt allerdings der Ramus cochlearis dem syphilitischen Gift gegenüber eine größere Vulnerabilität als der Ramus vestibularis. Recht energisch wenden sich Knick und Zalozieck i auf Grund ihrer Untersuchungen an der Leipziger otolaryngologischen Klinik gegen die Auffassung von der neurotropen Wirkung des Salvarsans. Eine in der „Berliner klin. Wochenschrift" (1912 Nr. 14 u. 15) veröffentlichte Arbeit über Akustikuserkrankungen im Frühstadium der Lues, insbesondere nach Salvarsan, berichtet über 10 Fälle von rezenter Syphilis mit Hörstörungen, bei denen die Lumbalpunktion charakteristische Veränderungen des Liquor ergab, die zweifellos für eine entzündliche meningeale Affektion, d. h. für einen luetisch-meningitischen Prozeß sprachen. Die Verff. nehmen dementsprehend eine Erkrankung des Akustikusstammes infolge einer Infiltration der Nervenscheiden an, die ja nur die Fortsetzung der

Meningen sind, also eine Perineuritis syphilitica des N. acusticus. Um die von verschiedenen Seiten betonte Häufung frühsyphilitischer Nervenerkrankungen in der Salvarsanära zu erklären, geben die Verff. der Auffassung Raum, daß eine bereits vorhandene latente luetische Meningitis — wie sie bei Sekundärluetikern nicht selten sein soll — durch das Salvarsan manifest werde. Daß gerade die im Zentralnervensystem angesiedelten Spirochäten so oft der Sterilisation entgehen, hat Ehrlich mit der ungenügenden Blutversorgung der betreffenden Partien zu erklären versucht; vielleicht hat aber auch das Salvarsan gleich anderen Arsenpräparaten eine stärkere Affinität zur Haut, von der es rasch verankert wird, als zu anderen Organsystemen. Im Einklang damit würde die mehrfach beobachtete Tatsache stehen, daß das angebliche Salvarsan-Neurorezidiv gerade oft bei ungenügender Dosierung auftritt und verschwindet, wenn noch einmal energischer Salvarsan gegeben wird. Alles in allem ist die neurotrope Wirkung des Salvarsans nach Ansicht von Knick und Zaloziecki bisher in keiner Weise erwiesen.

Die versicherungsärztliche Bewertung von Ohrenleiden ist in den letzten Jahren wiederholt Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen, und gerade von otiatrischer Seite ist hervorgehoben worden, daß die Versicherungsgesellschaften selbst einen allzu rigorosen Standpunkt gewissen Veränderungen des Ohres gegenüber einnehmen. Holger Mygind hat kürzlich in einem Vortrage die Bedeutung der Ohrenkrankheiten für Lebens- und Unfallversicherung (ref. im Intern. Zentralbl. für Ohrenheilk. 1912 Nr. 4) erörtert. Nach seiner Meinung müssen — was die Lebensversicherung betrifft — Fälle von chronischer Mittelohreiterung mit zentraler Trommelfellperforation für relativ harmlos gelten, während Fälle mit randständiger Perforation ungleich gefährlicher sind, besonders wenn der Eiter spärlich und mit cholesteatomatösen Massen gemischt ist. Fälle mit trockener Perforation und solche, die „radikal" operiert worden sind und keine Eiterung mehr zeigen, sollten ohne weiteres zugelassen werden. Für die Unfallversicherung bereiten die traumatischen Läsionen des Ohres oftmals große diagnostische Schwierigkeiten; deshalb ist frühzeitige Untersuchung anzustreben, wenn möglich, klinische Beobachtung. Bei der Abschätzung der Gehörsverringerung muß natürlich auf den Beruf des Betreffenden Rücksicht genommen werden. Mygind unterscheidet drei Stufen von Schwerhörigkeit: Leichte (Flüsterstimme auf 6—2 m), mittlere (Flüsterstimme auf 2 - 0,2 m) und schwere (Konversationssprache unter 1 m). Leichte Schwerhörigkeit bedingt nur in besonderen Fällen Entschädigungsansprüche, ebenso mittlere auf einem Ohr, während mittlere Schwerhörigkeit beider Seiten auf 10—20 Proz., einseitige starke Schwerhörigkeit oder Taubheit ebenfalls auf 10—20 Proz. und doppelseitige Taubheit auf 30—60 Proz. Invalidität geschätzt werden kann.

Einen bemerkenswerten Vorschlag zur Behandlung der Wundhöhle nach Antrotomie wegen akuter Mastoiditis macht Blumenthal in einem Vortrag vor der Berliner otologischen Gesellschaft (Sitzung vom 17. Nov. 1911, ref. in Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 3). Es handelt sich um den primären Schluß der Wunde nach Eröffnung des Warzenfortsatzes mit Hilfe einer Methode, welche die trichterförmige Knochenhöhle rascher als bisher zum Verschluß bringt und gleichzeitig eine bessere Narbe schafft. Zu diesem Zwecke werden die knöchernen Ränder der Wundhöhle möglichst weit abgeflacht, besonders die hintere knöcherne Gehörgangswand, die zum größten Teil reseziert wird. Über der abgeflachten Höhle werden die Hautwundränder bis auf den unteren Winkel mit Michel'schen Klammern geschlossen und die Wundhöhle mittels eines gefensterten Gummidrains durch den unteren Wundwinkel drainiert. Das Drainrohr darf, zur Verhütung von Retentionen, nicht allzu früh entfernt werden. Eine Kontraindikation für die Methode geben Sinusthrombose und intradurale Prozesse sowie hochgradige Veränderungen der Haut; die oberflächliche Hautschicht muß zur Anlegung der Klammern geeignet sein. In zweifelhaften Fällen wird man die Hautwunde erst einige Tage nach der Operation schließen. A. Bruck-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Nervenleiden. Nachstehende Zeilen sollen über einige in letzter Zeit erschienene Arbeiten, welche der Tabes dorsalis gewidmet sind, berichten. Was zunächst die Ätiologie der Rückenmarkschwindsucht betrifft, so fand Lowinsky — wie er in seiner Arbeit „Zur Prophylaxe der Tabes dorsalis" (Med. Klinik 1911 Nr. 35) des näheren ausführt — unter 135 Tabesfällen 70mal sichere Lues in der Anamnese. Davon waren 15 nicht spezifisch behandelt worden, 49 unzulänglich. Als ausreichende Behandlung wurden 4 Kuren angesehen. Von den 135 Fällen waren nur 6 ausreichend mit Quecksilber behandelt worden. Die Inkubationszeit betrug bei unbehandelten Tabesfällen im Durchschnitt 14 Jahre (5—24), bei unzureichend behandelten im Durchschnitt 13 Jahre (4—30), bei ausreichend behandelten Fällen im Durchschnitt 11 Jahre (6—15). Lowinsky plädiert aus prophylaktischen Gründen für intensive Hg-Kuren auch in leichten Fällen, event. Salvarsan. „Die metasyphilitische Tabes ist eine Folge der Vernachlässigung der spezifischen Therapie." Auch v. Strümpell („Pathologie und Behandlung der Tabes". Wiener med. Woch. 1911 Nr. 19) spricht sich wiederum mit Entschiedenheit für die ausschließlich luetische Ätiologie der Tabes aus; in der Regel handle es sich um verhältnismäßig leichte Infektionen; eine allgemeine neuropathische Veranlagung spiele in

der Ätiologie keine Rolle. — Über die tabische Sehnervenatrophie handelt eine Arbeit Elschnig's (Med. Klinik 1911 Nr. 9), in welcher der Verf. folgendes ausführt: Von 66 Fällen von tabischer Sehnervenatrophie konnten 44 für die Beurteilung des Verlaufes verwertet werden. Unter diesen Fällen erblindeten ungefähr gleichzeitig an beiden Augen 32, und zwar 13 innerhalb von 3, 5 innerhalb von 6, 9 innerhalb von 12, 4 innerhalb von 24 Monaten, endlich ein nicht selbst beobachteter Fall in 8 Jahren. Nicht gleichzeitig oder nicht innerhalb weniger Wochen erkrankten beide Augen in 8 Fällen — die näheren Angaben über die Zeit selbst entstammen meist den Angaben der Patienten. Besserungen konnten unter antiluetischer Behandlung nie sicher nachgewiesen werden. Mit 4 Ausnahmen gab der Verlauf am ersterkrankten Auge einen Anhaltspunkt für die Prognose des zweiterkrankten Auges. Als ein unbekanntes okulares Symptom der Tabes erwähnt Verf. das Vorkommen von Augenkrisen, die er einmal typisch, einmal rudimentär, endlich in einem Falle von reflektorischer Pupillenstarre ohne tabische Sehnervenatrophie beobachten konnte. In einem Falle traten an beiden Augen bohrende, stechende, ziehende Schmerzen in den Augäpfeln und in der Tiefe der Orbita lokalisiert auf, von sekundenlanger Dauer, zu verschiedenen Tageszeiten, von verschiedener Intensität, oft mit wochenlangen Unterbrechungen. Auf der Höhe des Anfalles fehlten Pupillenverengerung und Tränen. Nur 3 mal war die Lichtreaktion normal. Selten waren gleichzeitig Augenmuskellähmungen vorhanden, am häufigsten dann Abduzensparese. In allen Fällen wurde darauf geachtet, ob nicht eine komplizierende Erkrankung von seiten der Nebenhöhlen der Nase oder eine allgemeine oder entfernte Organerkrankung neben der Tabes bestände. Unter den 66 Patienten befanden sich 57 Männer, 9 Weiber. Nur eine der 9 Frauen hatte positive Luesanamnese, aber alle ließen luetische Antezedentien erkennen. Eine Prostituierte erkrankte schon im 2. Jahre der sehr schweren Lues. Von den 44 Fällen mit positiver Luesanamnese waren 15 luetisch gänzlich unbehandelt, dazu noch die 18 mit negativer Anamnese, Frauen trotz verdächtiger Abortus. Von den übrigen 29 positiven Fällen waren zwei ungenügend behandelt, 22 mit einer zum Teil sehr kurzen Inunktionskur. Verf. hat nie eine Schädigung durch die von ihm eingeleitete Inunktionskur gesehen, bei der er Harn und Kräftezustand sorgsam beobachtete. Positiver Wassermann bei Tabes ist ein Beweis, daß die durch die Lues im Organismus hervorgerufenen Veränderungen noch nicht abgeschlossen sind. Dermatologen haben mehr als bisher auf Pupillenstörungen zu achten, bei deren Eintreten fortgesetzt intermittierende Luesbehandlung eingeleitet werden soll. Verf. ist dabei der Ansicht, daß die Lebensweise von Bedeutung ist, indem z. B. der Alkohol die günstige Wirkung einer Hg-Jodtherapie aufzuheben scheint. Was die Ehrlich-Hata'sche Therapie anbetrifft, so steht zu befürchten, daß gerade die damit behandelten Individuen das Material für die metaluetischen Erkrankungen darstellen, wie es die Patienten liefern, welche unzureichend oder überhaupt nicht mit Quecksilber behandelt worden sind.

Was die Therapie der Tabes anbelangt so steht im Vordergrund des Interesses die Förster'sche Operation (Resektion der hinteren Wurzeln). Während dieselbe bei spastischen Lähmungen, insbesondere bei der Little'schen Krankheit, oft gute Erfolge gezeitigt hat, sind die Resultate bei der Behandlung der gastrischen Krisen weniger ermutigend. Förster selbst berichtet (Lancet 1911, 8. Juli) über 25 bisher operierte Fälle mit Crises gastriques. Von diesen starben drei infolge der Operation; bei nur zwei hatte die letztere keinen, in den übrigen 20 Fällen guten Erfolg, indem die Krisen nachher schwanden und die Kranken an Körpergewicht zunahmen. Von diesen 20 Fällen trat bei 13 bisher keinerlei Rezidiv ein (2 bis 18 Monate nach der Operation), bei den übrigen sieben kehrten die Krisen zwar wieder, aber nur gelegentlich in langen Intervallen und waren von kurzer Dauer und geringer Intensität. In einigen von diesen Fällen ist der Erfolg kein vollkommener, weil die bisher befolgte Methode — Durchschneidung der 7. bis 9. bzw. 10. hinteren Wurzel des Brustmarks — nicht in allen Fällen genügt. Wahrscheinlich kommt bei der Ausdehnung des in Frage kommenden Innervationsgebietes auch die 5. bis 6. bzw. 11. bis 12. Wurzel in Betracht, obwohl natürlich bei eventueller Resektion einer so großen Zahl von Nervenwurzeln die Schwere der Operation zunimmt. Andere Autoren — wie Hudovernig, Schüßler, Becker, Zinn, Stiefler — berichten gleichfalls über gute, wenn auch meist nur vorübergehende Erfolge. Wieder andere — wie Redlich (Wiener med. Wochenschr. 1910 Nr. 51) und Straßer (Wien. med. Wochenschr. 1911 Nr. 6) — sind für Quecksilberbehandlung. Redlich schreibt, daß man bei initialen Fällen von Tabes manchmal vom Hg einen günstigen Verlauf manchmal eine Art Stillstand beobachtet. Straßer präzisiert seinen Standpunkt bezüglich der Hg-Behandlung wie folgt: Was an der Tabes tabisch ist, scheint einer Besserung durch Hg nicht zugänglich zu sein. Wenn es Symptome gibt, die als luetisch angesehen werden dürften, dann müßten dieselben auch der Hg-Therapie zugänglich sein. Bei rapiden Verschlimmerungen und besonders bei positivem Wassermann wäre eine Hg-Kur zu versuchen. Das Salvarsan wird von Leredde (Bull. génér. de thérap. 1911 Nr. 7) und Sicard (Bulletin médic. 1911 S. 458) bei der Tabesbehandlung gelobt. Auch Canestrini („Über die Erfolge der Salvarsanbehandlung bei Tabes", Neurolog. Zentralbl. 1912 Nr. 1) empfiehlt, Tabesfälle im Frühstadium, wenn nicht seitens des

Herzens eine Kontraindikation vorliegt, mit Salvarsan zu behandeln. Allerdings könne erst die Zukunft zeigen, ob die erzielten Erfolge als dauernde zu betrachten sind und ob der metaluetische Destruktionsprozeß des Nervensystems, wenigstens in seinem Anfangsstadium, dadurch zum Stillstand gebracht werden kann. Andere Autoren, darunter Ref., haben von der Salvarsantherapie weder bei Tabes, noch bei progressiver Paralyse irgendeinen Nutzen gesehen und deshalb diese Behandlungsweise wieder verlassen.

Kurt Mendel-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über neuere Brillen.

Von

Prof. Dr. **W. Stock** in Jena.

(Schluß.)

M. H., manche von Ihnen, die Ametropen sind und die allmählich Presbyopen werden, werden es sehr unangenehm empfinden, daß Sie nicht mehr mit der Brille, die Sie für die Ferne brauchen, in die Nähe sehen können, und umgekehrt. Hier hat die moderne Optik auch Abhilfe geschaffen durch Herstellung von sog. Bifokalgläsern. Der Gedanke, solche Gläser herzustellen, die zweierlei Brechkräfte enthalten, so daß man mit einem Teil in die Ferne, mit dem anderen in die Nähe sehen kann, ist alt; solche Gläser hat schon Benjamin Franklin in der Weise machen lassen, daß er die Brille halbiert und oben die Gläser für die Ferne, unten für die Nähe hingesetzt hat. Solche Brillen sind unter dem Namen Franklin'sche Brillen bekannt. Diese Gläser haben aber den Nachteil, daß sie auffällig sind, sich auch schlecht in gutem Zustande halten lassen, und sie wurden deshalb nicht sehr gern getragen. Hier hat nun die moderne Technik bessere Formen herzustellen vermocht. Die Gläser werden nicht mehr zusammengesetzt, sondern es werden entweder kleine Ersatzgläser aufgekittet, Glasarten mit höherer Brechkraft eingeschmolzen, oder an einem Glas zweierlei Schleifarten ausgeführt. Man kann natürlich immer als die besten die bezeichnen, die aus einer Glassorte gemacht sind, und bei welchen die verschiedenen Brechkräfte durch verschiedene Schleifarten erreicht werden. Hier stehen verschiedene Ausführungen einander gegenüber, die eine Ausführung wird so gemacht, daß der Fernteil der Gläser groß ist, der Teil zum Nahesehen klein. Die andere Art ist umgekehrt, und Sie werden sich sofort klar sein, daß man je nach dem Beruf der Patienten die eine oder andere Form verschreiben muß, z. B. würde ich Bahnbeamten, Zimmerleuten, Maurern usw. einen großen Fernteil, einen kleinen Nahteil verschreiben, während für Ärzte, Rechtsanwälte, Richter usw., die ja ihre Haupttätigkeit in der Nähe haben, ein großer Nah- ein kleiner Fernteil sicher besser ist. Natürlich muß man bei der Verordnung einer solchen Brille immer sagen, daß man sich an das Glas gewöhnen muß, denn eine gewisse Gewöhnung ist immer nötig, bis man ein solches Glas als angenehm empfindet.

Eine ganz andere Art der modernen Brillen sind die Fernrohrbrillen. Die Fernrohrbrillen haben ihren Namen daher, daß sie nach Art des holländischen Fernrohrs gebaut sind, das außerordentlich weitgehende Verwendungen gefunden hat als Theatergläser, Feldstecher usw. Die Fernrohrbrillen sind insofern doch als etwas Neues anzusehen, als das optische System so leicht und klein ausgeführt ist, daß es für einen Patienten möglich ist, ein solches System eben als Brille dauernd zu tragen.

Man will mit solchen Brillen das Bild, das auf der Netzhaut entworfen wird, größer machen als es sein würde, wenn der Patient ein gewöhnliches Korrektionsglas vor dem Auge hätte. Aus diesem Satz werden Sie ohne weiteres ersehen, für welche Patienten eine Fernrohrbrille nötig ist. Das sind einmal solche, die durch irgendwelche Veränderungen der Netzhaut eine schlechtere Sehschärfe als normal haben, und dann solche, die mit normaler Sehschärfe nicht auskommen, sondern übernormale Sehschärfe brauchen.

Die Vergrößerung, die man mit solchen Fernrohrbrillen erreichen kann, ist aber beschränkt. Es läßt sich das Netzhautbild allerhöchstens auf das Doppelte vergrößern. Wenn man eine stärkere Vergrößerung haben will, so läßt sich die Vergrößerung nicht mehr mit solchen einfachen Mitteln erreichen. Wir werden später noch einmal darauf zurückkommen. Wenn man unter seinen Patienten Umschau hält, wo man solche Fernrohrbrillen verwenden kann, so sind hier vor allem zu nennen die hochgradig Kurzsichtigen. Das Wesen der hochgradigen Kurzsichtigkeit besteht darin, daß das Auge länger wird als das normale Auge. Diese Verlängerung beruht darauf, daß die Sklera an den hinteren Teilen des Auges dem intraokularen Druck nicht Widerstand genug leisten kann und nachgibt. So muß dann an dieser Stelle die Netzhaut einen größeren Platz ausfüllen als im normalen Auge. Die Stäbchen und Zapfen stehen weiter auseinander, und es muß die absolute Sehschärfe in solchen Augen niedriger sein. Wenn man auf diese Netzhaut ein größeres Bild entwirft, so werden durch dieses wieder ebensoviel Stäbchen und Zapfen gereizt werden, wie im normalen Auge, man wird eine bessere ev. die normale Sehschärfe mit diesem vergrößerten Bild erzielen.

Diese Fernrohrbrillen sind zuerst hergestellt worden für Kurzsichtige, und sie werden auch von Leuten, die sich an dem eigentümlichen Aussehen nicht stoßen, getragen. Für Damen und etwas eitlere Patienten wird die Brille auch als Lünette angefertigt, die eben nur zeitweise benutzt wird. Es ist ganz klar, daß eine Vergrößerung des Netzhautbildes und die damit verbundenen Vorteile durch einen Nachteil, den die Brille hat, erkauft werden müssen. Dieser Nachteil ist der, daß das Gesichtsfeld beschränkt wird. Die Beschränkung des Gesichtsfeldes ist um so größer, je höher die Vergrößerung gewählt wird, und man geht deshalb, wenn nicht besondere Gründe vorliegen, nicht über eine 1, 3 fache Vergrößerung hinaus. Aber nicht nur Kurzsichtige können solche Fernrohrbrillen tragen, sondern auch Normalsichtige, denen es darauf ankommt, ein größeres Netzhautbild zu haben. Ich gebe Ihnen eine solche Fernrohrbrille für Normalsichtige herum, die sehr angenehm zu tragen ist im Theater, an Stelle eines Opernglases, für Jäger, z. B. auf dem Anstand. Man hat mit dieser Brille doppelte Vergrößerung, sieht infolgedessen alles doppelt so groß, oder scheinbar in der halben Entfernung. Sie muß aber für jeden Benutzer sorgfältig angepaßt werden, so daß die Augendrehpunkte an den richtigen bei der Rechnung vorgesehenen Orten stehen.

Es kann aber auch nötig werden, das Netzhautbild zu verkleinern. Auch darauf nimmt der moderne rechnende Optiker Rücksicht. Sie wissen, daß Einseitig-aphakische, wenn das andere Auge normal ist, es nicht fertig bringen, auf dem staroperierten Auge das Glas zu tragen. Es kommt daher, daß, wenn man die aus dem Auge entfernte Linse durch ein vor das Auge gesetztes Brillenglas ersetzt, die Netzhautbilder größer werden. Es ist unmöglich, so verschieden große Netzhautbilder zu verschmelzen. Ich zeige Ihnen eine Linsenkombination, die, wenn man sie einem Starpatienten aufsetzt, in diesem Auge einmal ein ebenso großes Netzhautbild entstehen läßt, wie in einem normalen Auge und ferner ein deutliches Sehen für ein großes Blickfeld ermöglicht. Wir haben schon derartige Brillen verschrieben und damit sehr gute Erfolge gehabt. Es stellte sich sofort binokulares Sehen und damit ein ausgezeichnetes Tiefenschätzungsvermögen ein.

Für solche Brillen eignen sich vor allem Leute, die durch einen Unfall die Linse an einem Auge verloren haben. Man wird Leute, die die Brille tragen und hinter der Brille beide Augen benützen können, ganz erheblich geringer erwerbsbeschränkt ansehen müssen als andere, die wohl mit der gewöhnlichen Starbrille gut sehen, aber sie nicht tragen können.

Es wären jetzt noch die Hilfsmittel zu besprechen, die wir anwenden, um Leuten, die stark amblyop sind, und bei denen diese Sehschwäche auf stationären Netzhautveränderungen oder kongenitalen Anomalien beruht, ein einigermaßen brauchbares Sehvermögen zu vermitteln. Hier genügen Brillen nicht mehr; wir verwenden dazu 3 bis 6fach vergrößernde kleine Lupen, die ähnlich gebaut sind wie die Prismenfeldstecher. Solche Instrumente muß der Patient in ähnlicher Weise wie eine Lünette zum Gebrauch mit einem Stiel vor das Auge halten. Auch diese kleinen Lupen werden sehr gerne benützt und sind für solche bedauernswerte Patienten sehr zu empfehlen.

Schutzbrillen.

Wenn Sie mich fragen, welche Färbung das Glas haben soll, das zur Herstellung von Schutzbrillen zu verwenden ist, so kann ich nur eine negative Antwort geben, indem ich Ihnen sage: das einzige Glas, das sich nicht eignet, ist das blaue. Die blauen Gläser lassen nämlich gerade die Strahlen, die chemisch am wirksamsten sind, durch. Im übrigen muß man sich bei der Verordnung von Schutzbrillen immer überlegen, zu welchem Zweck sie dienen sollen. Ist der Patient lichtscheu, so daß er eben gewöhnliches Tageslicht nicht gut erträgt, so muß man eine Brille nehmen, die das gewöhnliche Tageslicht, d. h. das gewöhnliche Spektrum, vom Rot bis zum Ultraviolett, in gleicher Weise abschwächt. Hierzu eignen sich je nach der gewollten Abdämpfung am besten hellere oder dunklere graue Gläser.

Soll man für Arbeiter, die viel mit violettem und ultraviolettem Licht zu tun haben, Schutzgläser verschreiben, so muß man natürlich solche nehmen, die vor allem das ultraviolette Licht abhalten. Dazu eignen sich am besten die von Hallauer empfohlenen grünlichgelben Gläser, und zwar in der Nuance, die er mit der Nummer 63 und 64 bezeichnet. Solche Gläser werden im übrigen auch als Schneebrillen nicht ungern getragen, weil das vom Schnee reflektierte Licht sehr reich an ultravioletten Strahlen ist. In Beziehung auf Schutzbrillen fehlen uns trotz vieler, in letzter Zeit über diesen Gegenstand erschienenen Arbeiten noch wirklich wissenschaftliche einwandfreie Anhaltspunkte.

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Verzeichnis der Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte

einschließlich der zahnärztlichen Fortbildungskurse im Deutschen Reiche während der Monate

Juli, August, September 1912.

Sofern die Kurse unentgeltliche sind, ist dies jedesmal durch den Zusatz U. = unentgeltlich besonders vermerkt, anderenfalls sind sie honorierte Kurse. Städte, in welchen in den Monaten Juli, August und September nur honorierte Kurse stattfinden, sind gar nicht unterstrichen; Städte, in welchen innerhalb der genannten Monate nur unentgeltliche Kurse stattfinden, sind einmal unterstrichen; Städte, in welchen unentgeltliche und honorierte Kurse stattfinden, sind zweimal unterstrichen.

Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen ist in der Regel nur den inländischen Ärzten gestattet. An den honorierten Kursen können in- und ausländische Ärzte ohne jede Einschränkung teilnehmen.

Erklärung der Abkürzungen: V. = veranstaltet von; A. = Auskunft erteilt; U. = unentgeltlich.

Alle Zuschriften, welche sich auf dieses Verzeichnis beziehen, werden unter der Adresse erbeten: An das Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen.

Aachen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September bis Januar. Chirurgie, Frauenheilkunde, innere Medizin, Augen-, Ohren-, Nasen-, Halsleiden. A.: Prof. Dr. Dinkler, Aachen.

Altona: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April. Fortschritte der klinischen Medizin, chirurgische Klinik, Psychiatrie, pathologische Anatomie. A.: Dr. Süssenguth, Altona.

Ansbach: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. A.: Dr. Lunckenbein, Ansbach.

Augsburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Jeden Monat einmal am Sonntagnachmittag Vorträge aus den verschiedenen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Dr. L. R. Müller, Augsburg, Burkmayerstr. 20.

Barmen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober ab. Innere Medizin einschl. Neurologie, Chirurgie, Pathologische Anatomie, Bakteriologie, Gynäkologie. A.: Dr. Ed. Koll, Barmen.

Berlin: V.: a) Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. U.: Von Anfang November. Ein Vortrags- und Kurszyklus unter Berücksichtigung der wichtigsten Disziplinen, Programm noch nicht festgesetzt. A.: Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

b) Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse. I. Vierwöchiger Kurszyklus im Oktober. Es werden sämtliche Disziplinen berücksichtigt. Die klinischen Kurse sind mit praktischen Übungen verbunden. II. U.: Vom 26. September bis 2. Oktober Gruppenkurs über Herzkrankheiten und vom 3.—29. Oktober Vortragszyklus: Ätiologie, Pathologie u. Therapie des Stotterns. Die diagnostische Bedeutung der Ohrsymptome bei Erkrankungen des Gehirns. Moderne Anschauungen über den Morbus Basedowii. Über die pathol. Anatomie der Schilddrüse und des Kropfes. Die Bedeutung der Epithelkörper (Nebenschilddrüsen). Vagotonie, Sympathicotonie, Myxödem, Kretinismus. Über die Augenstörungen bei Morbus Basedowii. Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Der heutige Stand der Salvarsanbehandlung. Über Poliomyelitis. Über die sog. Pseudoleukämie. Über moderne Prinzipien der Myombehandlung. A.: H. Melzer, Berlin N 24, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeckhaus).

c) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstr. 32.

d) Vereinigung zur Veranstaltung von Kursen für praktische Ärzte. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Buchhandlung Oskar Rothacker, Berlin N 24, Friedrichstr. 105 b.

e) Verein für Ärztekurse. Das ganze Quartal hindurch 4 wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinisches Warenhaus A.-G., Berlin NW, Karlstr. 31.

f) Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch". Oktober bis Dezember: Prakt. Kursus der Bakteriologie, Protozoenkunde und bakteriologisch-hygienischen Methodik mit Demonstrationen des mikroskopischen Verfahrens. Die Bekämpfung einheimischer und tropischer Seuchen, sowie die Lehre von der Immunität und spezifischen Diagnostik und Heilung der Infektionskrankheiten finden besondere Berücksichtigung. A.: Rechnungsrat Pohnert, Berlin N 39, Föhrerstr. 2.

g) Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse. U.: Oktober bis Dezember. Grenzgebiete und spezielle Zahnheilkunde. A.: Zahnarzt Dr. K. Cohn, Berlin W, Potsdamerstr. 46.

h) Institut für zahnärztliche Fortbildung. Das ganze Jahr hindurch Spezialkurse in allen Fächern der Zahnheilkunde. A.: Das Bureau des Instituts Berlin W, Bülowstr. 22.

Bonn: V.: Ärzteverein. U.: 31. Mai bis 18. Juni. Schwangerschaftsblutungen und ihre Behandlung; Pathologie und innere Behandlung von Nierenkrankheiten; Pathol. und Therapie der Blasenkrankheiten; Diagnose und Behandlung chirurgischer Nierenerkrankungen; Pathologie und Therapie wichtiger Ohrenkrankheiten; innere Erkrankungen durch traumatische Einflüsse und ihre Begutachtung; neurologische Demonstrationen; Pathologie und Therapie des chronischen Ekzems; neuere Fortschritte in der Salvarsantherapie. A.: Dr. Laspeyres, Bonn, Kaiserstr. 26.

Braunschweig: V.: Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Nächster Kurszyklus voraussichtlich November und Dezember 1912. A.: Geh. Med.-Rat Dr. H. Engelbrecht, Braunschweig, Bismarckstr. 11.

Bremen: V.: Bremen-Oldenburger Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich im nächsten Wintersemester Vorträge aus den



verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Dr. Stoevesandt, Bremen.

Breslau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober 1912 bis Juni 1913. Alle Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Tietze, Schweidnitzer Stadtgraben 23.

Bromberg: V.; Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April Einzelvorträge über ausgewählte Kapitel aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. Außerdem monatlich ein Demonstrationsabend mit Referaten, A.: Geh. San.-Rat Dr. Brunk, Bromberg.

Chemnitz: V.: Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Wintersemester. A.: Prof. Dr. Nauwerck, Feldstr. 19.

Cöln: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 3.—10. November: Spezialkurs über Diätetik und Stoffwechselkrankheiten. — Vom 11. bis 23. November: Spezialkurs über Kinderheilkunde. — November bis Januar; Kursus über Zahnheilkunde. — Im Februar: Kurs für Sanitätsoffiziere. — Im März: Röntgenkurs. — März und April: Kurs für Bahnärzte. A.: Das Sekretariat der Akademie, Judengasse 3—5.

Danzig: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom 1.—15. Juli. Augenheilkunde, Bakteriologie, Geburtshilfe und Gynäkologie. A.: Prof. Dr. Wallenberg, Danzig, Delbrückallee 7 d.

Dortmund: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Bis Anfang Juli: Innere Medizin, Chirurgie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Gynäkologie und Geburtshilfe, Augenkrankheiten. A.: Prof. Dr. Henle und Dr. Engelmann, Dortmund.

Dresden: V.: a) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Vom 7.—19. Oktober. Augenkrankheiten, Augenspiegelkurs, Chirurgie, Röntgentechnik, Geburtshilfe und Gynäkologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren- und Kehlkopfkrankheiten, Orthopädie und Massage, Innere Medizin, Säuglingskrankheiten, Psychiatrie, Pathologische Anatomie, Impfwesen. Geh. San.-Rat Dr. Credé, Dresden, Stadtkrankenhaus Johannstadt.

b) Königl. Frauenklinik. Vom 7. Oktober bis 2. November: Geburtshilflich-gynäkologische Klinik, geburtshilflicher Operationskurs, gynäkologisch-diagnostischer Kurs, geburtshilflich seminaristische Übungen, kleine Gynäkologie mit Operationsübungen, geburtshilflich-diagnostischer Kurs (an Schwangeren und Gebärenden), mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik, Cystoskopie und Rektoskopie. A.: Direktion der Kgl. Frauenklinik (Prof. Dr. Kehrer) Dresden, Pfotenhauerstr. 90.

Duisburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Regelmäßige Tagungen der wissenschaftlichen Wanderversammlung. Klinische Abende. A.: San.-Rat Dr. Cossmann, Duisburg.

Düsseldorf: V.: a) Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 1.—9. Juli: Kursus der Unfall- und Invalidenheilkunde. — Vom 22.—27. Juli: Fortbildungskurs für Zahnärzte. — Vom 7. bis 19. Oktober: Kursus der Erkrankungen des Verdauungssystems. — Vom 22.—31. Oktober: Kursus der Diagnostik, Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. — Vom 14.—26. Oktober: Kursus über Geburtshilfe und Gynäkologie. — Im November Militärärztlicher Kurs. Vom November 1912 bis März 1913 Sonntagsvorträge. A.: Sekretariat der Akademie, Moorenstr.

b) Verein für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf. I. Vom 3.—15. Juni und 14. bis 26. Oktober: Ärztekurs über Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und Säuglingsfürsorge. II. Vom 1.—6. Juli: Ausbildungskurs in der Milchhygiene (für Tierärzte). A.: Verein für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf.

Elberfeld: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Nächster Zyklus im Wintersemester 1912/13. A.: San.-Rat Dr. Kleinschmidt, Elberfeld.

Erlangen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Medizinische Fakultät). U.: Vom 25.—31. Juli. Kurszyklus über das Gesamtgebiet der klinischen Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Bauchorgane. A.: Prof. Dr. Graser, Erlangen.

Essen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Alle 8 Tage, Dienstag abends Vorträge mit Demonstrationen. A.: Dr. Schüler, Essen (Ruhr).

Frankfurt a/M.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Wintersemester. Es werden alle Disziplinen berücksichtigt. A.: San.-Rat Dr. Koenig, Frankfurt a/M.

Freiburg i/Br.: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Von Mitte Mai bis Ende Juli. Im Juli: Bedeutung des Blutserums für die Diagnose und Therapie der Infektionskrankheiten; Herzschwäche und ihre Behandlung; Schrumpfnieren; neuere, auch für den prakt. Arzt wissenswerte Fortschritte auf dem Gebiete der Zahnheilkunde. A.: Priv.-Doz. Dr. Bacmeister, Freiburg i/Br., Med. Klinik.

Görlitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. Im Wintersemester honorierte und unentgeltliche Kurse und Vorträge mit Krankenvorstellungen im Stadtkrankenhaus. A.: San.-Rat Dr. Stein, Görlitz, Jakobstr. 6.

Göttingen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Herbst 1913. Innere Medizin, Gynäkologie, Psychiatrie, Kinderheilkunde, pathol. Anatomie, Augenheilkunde. A.: Prof. Dr. Jung, Göttingen, Frauenklinik.

Greifswald: V.: a) Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Medizinischer Verein). U.: Alle 14 Tage Vorträge im Anschluß an die wissenschaftlichen Sitzungen. A.: Priv.-Doz. Dr. E. Mangold, Greifswald.

b) Medizinische Fakultät. U.: Vom 15.—27. Juli: Serologie, med. Klinik, Krankheiten der Verdauungsorgane, Arzneimittellehre, pathol. Anatomie, Nervenkrankheiten, Psychiatrie, Balneologie, Kinderkrankheiten, Augenheilkunde, Physiologie, Hals-, Ohren-, Nasenkrankheiten, Chirurgie, Orthopädie, moderne Anästhesie, dringende Operationen, Entwicklungsgeschichte, Zahnheilkunde, Frauenheilkunde, Kystoskopie, geburtshilfl. Operationen. A.: Universitäts-Quästur.

Halle: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. I. Vom 16.—24. Oktober: Fortbildungskurs auf dem Gebiete der Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten. II. U.: Vom 2. November bis 27. Februar: Vorträge aus den verschiedensten Gebieten der Gesamtmedizin. A: Prof. Dr. Ad. Schmidt, Halle, Medizinische Klinik.

Hamburg: V.: a) Direktion des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg. U.: Vom 2.—15. März 1913. Lues der inneren Organe, spez. der Kreislaufsorgane; metasyphilitische Psychosen; Beziehungen der Erbsyphilis und Idiotie und Epilepsie; pathologische Demonstrationen der syphilitischen Erkrankungen; Klinik und Therapie der Syphilis; über Prostitution; Frauensyphilis; Syphilis des Auges; Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Rachens bei Lues; syphilitische und metasyphilitische Erkrankungen des Nervensystems; Knochenlues; Chirurgie der Syphilis; Syphilis und Ehe; spezifische Erkrankungen der Gelenke; Bäderbehandlung; syphilitische Allgemeinkrankheiten; Erbsyphilis; serologisch-bakteriologische Untersuchungen bei Syphilis; Pharmakologie der Hg-, Jod-, Arsenpräparate; Geschichte der Syphilis; Zahnpflege bei Lues. A.: Prof. Dr. Deneke, Hamburg.

b) Direktion des Eppendorfer Krankenhauses. U.: Nächster Zyklus voraussichtlich im Herbst. A.: Prof. Dr. Brauer, Hamburg.

c) Irrenanstalt Friedrichsberg. U.: Oktober bis März. Psychiatrische Klinik, ausgew. Kap. aus der klinischen und gerichtlichen Psychriatrie, nervöse und psychische Eigenart des Jugendalters, psychiatrische Demonstrationen. Über forensische Bedeutung der sog. Grenzzustände, psychiatr. Klinik. Über die Erfolge der Fürsorgeerziehung. A.: Prof. Dr. Weygandt, Hamburg, Friedrichsbergerstr. 60.

d) Seemanns-Krankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Vom 14. Oktober etwa 100 Wochen. Schiffs- und Tropenhygiene sowie die wichtigsten Tropenkrankheiten. A.: Bureau des Instituts, Hamburg 9.

Heidelberg: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Nächster Zyklus im Jahre 1913. A.: Priv.-Doz. Dr. Wilmanns, Heidelberg.

Jena: V.: Thüringischer Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Wintersemester 1912/13 mit Berücksichtigung sämtlicher klinischer Fächer. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stintzing, Jena oder San.-Rat Dr. Schrader, Gera.

Kiel: V.: Medizinische Fakultät. Vom 3. bis 12. Oktober 1912. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Ophthalmologie, Dermatologie, Psychiatrie, Pädiatrie, Röntgenologie, Laryngologie und Otiatrie. Außerdem Spezialkurse: Über Reichsversicherungsordnung, chirurg. Operationskurs, forensisch-psychiatrische Übungen. A.: Prof. Dr. Lüthje, Kiel, Med. Klinik.

Lübeck: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 1. Wissenschaftliche Abende im ärztlichen Verein. 2. Demonstrations- und Fortbildungsabende im Allgemeinen Krankenhause unter Berücksichtigung ausgew. Kapitel aus der inneren Medizin, Chirurgie, Psychiatrie. A.: Med.-Rat Dr. Riedel, Lübeck.

Magdeburg: V.: Komitee für ärztliche Fortbildungskurse. U.: April bis Oktober jeden zweiten Donnerstag von 4—7 Chirurgie, Innere Medizin, Kinderkrankheiten, Frauenheilkunde. A.: Dr. Schreiber, Magdeburg, Krankenhaus Sudenburg.

Marburg: V.: Ärztlicher Verein. U.: November bis Juli an je einem Sonnabend jeden Monats klinische Demonstrationen aus der Gesamtmedizin. A.: Dr. Sardemann, Marburg a. L.

München: V.: a) Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen. U.: Bis Ende Juni. Praktische Kurse über Laryngo-Rhinoskopie, Otologie, Blutuntersuchung, Harnanalyse, Gynäkologie, Cystoskopie, Ösophagoskopie, Ophthalmologie, Röntgenverfahren. A.: Dr. A. Jordan, Lessingstr. 4.

b) Dozentenverein für ärztliche Ferienkurse. Vom 16. September bis 12. Oktober. Sämtliche Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Grashey, München, Nußbaumstraße 20.

Münster i/W.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September 1912 bis April 1913 jeden letzten Donnerstag im Monat 6 bis 8 Uhr abends im Clemenshospital; ausgew. Kap. aus der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat. Dr. Bäumer, Münster i/W.

Nürnberg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Siehe Erlangen. A.: Hofrat Dr. L. Schuh, Nürnberg, Hauptmarkt 26.

Oppeln: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen im Reg.-Bez. Oppeln. U.: September bis Oktober Vorträge aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Dr. Dittel, Oppeln.

Passau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Zeit zu Zeit Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Medizin. A.: Dr. Bernhuber, Passau.

Posen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Januar bis März 1913. Kurse und Vorträge aus allen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wernicke, Posen.

Rostock: V.: Medizinische Fakultät. U.: Vom 29. Juli bis 8. August. Innere Medizin, Chirurgie, Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten, Augenklinik, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Kinderheilkunde, Pathologie und pathologische Anatomie, Frauenleiden. A.: Prof. Dr. Schwalbe, Rostock, Pathol. Institut.

Stendal: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Altmärkischer Ärzteverein). U.: Gelegentlich der Versammlungen Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat Dr. Hülsmann, Tangerhütte.

Stettin: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich im Herbst 1912. A.: Dr. Hemptenmacher, Stettin, Friedrich-Carlstr. 11.

Straßburg i/E.: V.: Medizinische Fakultät. U.: Im Wintersemester. Wöchentlich ein Vortrag. Alle klinischen Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fehling, Straßburg.

Uchtspringe: V.: Landes-Heil- und Pflegeanstalt. U.: Voraussichtlich im nächsten Sommer. A.: Prof. Dr. Alt, Uchtspringe.

Wiesbaden: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. A.: Prof. Dr. Weintraud, Wiesbaden.

Zeitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Laufe des Jahres Vorträge aus dem Gebiete der inneren Medizin, Geburtshilfe, Nervenkrankheiten. A.: Dr. Richter, Zeitz.

V. Tagesgeschichte.

Eine Arzneimittelliste des Deutschen Kongresses für innere Medizin ist als Beilage zum „Ärztlichen Vereinsblatt für Deutschland“ sowie in den „Therapeutischen Monatsheften“ erschienen. Für die Redaktion der Liste zeichnen die als Kommission des Kongresses eingesetzten Herren: Penzoldt, Gottlieb, W. Heubner, G. Klemperer, Ad. Schmidt. Das Unternehmen soll dem Zwecke dienen, Ärzte und Kranke nach Möglichkeit vor Täuschungen durch die Arzneimittelreklame zu bewahren. Die Kommission stellt an die Spitze der Liste die Grundsätze, nach denen sie die Anzeigen beurteilt, bzw. geprüft habe, welche Mittel zur Aufnahme in die Liste des Kongresses geeignet seien oder nicht. Die Bestrebungen, eine Änderung in dem Insertionswesen der Arzneimittel herbeizuführen, sind nicht neu. Seit Jahr und Tag bemüht sich der „Verein der medizinischen Fachpresse“ im Zusammenwirken mit den chemischen Industriellen, in der gedachten Richtung Wandel zu schaffen; und es muß ohne Einschränkung anerkannt werden, daß die honorige pharmazeutische Industrie dem „Verein der medizinischen Fachpresse“ in dieser Hinsicht überaus wertvolle Dienste geleistet hat. Handelte es sich hier auch mehr um die Bekämpfung des feilen Soldschreibertums, das im redaktionellen Teile der medizinischen Fachpresse ein Heilmittel je im Verhältnis zu der Bezahlung rühmte und den Kollegen anpries, so war hiermit doch ein dankenswerter Anfang gemacht worden, um der Täuschung des ärztlichen Publikums nach Möglichkeit vorzubeugen. Aber auch das Inseratenwesen ließ sich der „Verein der medizinischen Fachpresse“ angelegen sein, wie seine Verhandlungen zeigen. Außerdem verlangt jeder pflichttreue Redakteur einer medizinischen Fachzeitschrift, daß ihm seitens der Inseratenannahme sämtliche Annoncen vorgelegt werden, damit er Gelegenheit finde, Inserate von Geheimmitteln oder solche mit irgendwie anderem anrüchigen Inhalte zurückzuweisen. Zu erwähnen ist endlich der insbesondere auf Betreiben der Herren His und Thoms vor einigen Jahren gemachte Versuch, eine „Zentralstelle zur Prüfung der Arzneimittel“ ins Leben zu rufen, um die falschen Deklarationen in den Aufschriften wie in den Inseraten zu verhindern. Auch hier erwies sich die chemisch-pharmazeutische Industrie durchaus willfährig, nach bestem Können mitzuwirken, um jeder dolosen Handlung und allen etwaigen betrügerischen Manipulationen im Arzneimittelverkehr entgegenzutreten. Die neue Liste ist nun eine weitere Etappe in dem Kampf gegen den unleugbaren Unfug, der teilweise mit den Arzneimitteln und ihrer Ankündigung getrieben wird. Und es wird niemand geben, der nicht ein solches Bestreben an und für sich willkommen heißen wird — Arzt, Patient und am meisten die anständigen pharmazeutischen Industriellen selbst, die am schwersten unter dem skrupellosen, unlauteren Wettbewerb zu leiden haben. In dem Wunsche also, dem Übel beizukommen, oder wenn möglich, es auszurotten, sind alle einig. Dies muß mit aller Klarheit festgestellt werden, ehe man die zweite Frage aufwirft: Ist das Vorgehen des Kongresses für innere Medizin — denn er trägt selbstverständlich für die genannte Kommission die Verantwortung — ein glückliches und ein zweckentsprechendes zu nennen? Gehört es wirklich zu den Funktionen einer privaten Vereinigung, gleichsam die Aufsicht über einen wichtigen Zweig des öffentlichen Gesundheitswesens, eben den Arzneimittelverkehr zu übernehmen, während sonst derartige Obliegenheiten den Staatsbehörden vorbehalten blieben? Die Liste besteht — und dies ist sicherlich ein Mißgriff — aus drei Listen, einer „positiven“, einer „negativen“ und einer „zweifelhaften“. Die positive Liste umfaßt die Mittel, deren Anzeigen den aufgestellten Grundsätzen entsprechen; die negative Liste enthält die Mittel, deren Ankündigung nicht allen aufgestellten Grundsätzen entsprechen; die zweifelhafte Liste endlich zählt die Mittel auf, bei deren Anzeigen die Beurteilung, ob sie den aufgestellten Grundsätzen entsprechen, ohne ausführliche Untersuchungen der Kommission nicht möglich erschien. Wollte man schon eine positive und eine negative Liste machen: wozu noch eine „zweifelhafte Liste“? Genügte es nicht, zu sagen: die nicht erwähnten Medikamente sind einer näheren Prüfung bisher nicht unterzogen worden. So aber wirkt die „zweifelhafte Liste“ nichtgeprüfter Medikamente auf den unbefangenen ärztlichen Leser — da das Wort „zweifelhaft“ in der deutschen Sprache nun einmal zweifelhaft heißt, im abschreckenden Sinne wie eine Proskriptionsliste. Dies ist sicherlich vom Kongreß und der Kommission nicht gewollt; aber: wer wird beispielsweise selbst das von autoritativen Klinikern wie Borchardt, Ewald, Kausch u. a. rühmend anerkannte Hormonal zu verordnen Mut haben, wenn die Liste des Kongresses für innere Medizin das Präparat auf eine „zweifelhafte Liste“ gesetzt hat. Ähnliches gilt von Prof. Blaschko's Salpalcol, Dr. v. Öttingen's Mastisol, Prof. Salkowski's Prothaemin, der flüssigen Eisensomatose und vielen anderen Präparaten. Wird hier nicht, wenn auch unbeabsichtigt, eine Art Suggestion auf den Arzt geübt, die ihn veranlaßt, manches wertvolle Medikament — vielleicht sehr zum Schaden seiner Kranken — beiseite zu lassen? Auf diese und andere Fragen näher einzugehen sei späteren Darlegungen vorbehalten. Der vorläufige Gesamteindruck der Listen ist: ein Versuch mit untauglichen Mitteln, die positiven Ergebnisse nicht einwandfrei, die negativen Resultate überwiegend, und der praktische Nutzen mehr als zweifelhaft.

Ktr.

Ärzteausschuß von Groß-Berlin. Der engere Vorstand setzt sich für das nächste Jahr aus folgenden Personen zusammen: Erster Vorsitzender Herr Sanitätsrat Dr. Albert Moll, Zweiter Vorsitzender Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Paasch, Erster Schriftführer Herr Sanitätsrat Dr. Joachim, Zweiter Schriftführer Herr Geh. Sanitätsrat Dr. S. Alexander, Beisitzer Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Kaehler. Der Ärzteausschuß umfaßt 38 ärztliche Vereinigungen mit über 3000 Groß-Berliner Ärzten.

Die Kölner Akademie für praktische Medizin hat im Wintersemester 1912/13 folgende Fortbildungskurse für praktische Ärzte in Aussicht genommen: vom 3. Nov. bis 10. Nov. cr. einen Kursus für Diätetik und Stoffwechselkrankheiten, vom 11. Nov. bis 23. Nov. cr. einen Kursus für Kinderheilkunde, vom Nov. 1912 bis Jan. 1913 einen Kursus für Zahnheilkunde, im Febr. 1913 einen Kursus für Sanitätsoffiziere, im März 1913 einen Röntgenkursus, im März/April 1913 einen Kursus für Bahnärzte.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Montag, den 1. Juli 1912.	Nummer 13.

I. Abhandlungen.

1. Das Kindbettfieber, seine Ursachen, Prophylaxe und Behandlung.[1])

Von

Prof. Dr. **Koblanck** in Berlin.

Über die Ursachen und die Behandlung des Puerperalfiebers ist gerade in den letzten Jahren außerordentlich fleißig und erfolgreich gearbeitet worden.

Von den vielen praktisch wichtigen Fragen, welche sich auf die Ätiologie beziehen, scheint mir die nach der Selbstinfektion eine besondere Bedeutung zu haben. Bei ihrer Beantwortung müssen wir uns darüber orientieren, 1. welche Bakterien hauptsächlich das Kindbettfieber bedingen, 2. ob diese Keime in der Scheide der Schwangeren und Kreißenden vorkommen, und 3. ob sie, wenn sie sich dort aufhalten, spontan die Geburtswunden infizieren können.

Wir wenden uns zur ersten Frage nach den Erregern der Sepsis: Je weiter wir in der Erforschung der krankmachenden Keime vor-

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrag.

dringen, um so mehr vergrößert sich ihre Zahl. Wir wollen aber hier absehen von den relativ seltenen Erregern der Sepsis: den Pneumokokken, den Paratyphusbazillen, den Diphtheriebazillen, den Fränkel'schen Gasbazillen usw. und nur die häufigeren Feinde der Wöchnerinnen erwähnen: die Streptokokken, die Staphylokokken und die Kolibazillen. Von diesen sind die Streptokokken als die häufigsten und gefährlichsten Keime sehr eingehend studiert worden.

Besonders gefördert sind unsere Kenntnisse durch die trefflichen Arbeiten von Schottmüller, Fromme, Sachs u. a. Als wichtigstes Ergebnis der verschiedenen Forschungen erwähne ich, daß jetzt nach Schottmüller vier Arten von Streptokkoken unterschieden werden: der Streptoc. anhaemol., der Strept. haemol., der Strept. viridans und der Strept. putridus, und daß wir als besonders pathogen den Strept. haemol. und den anaeroben Strept. putridus kennen gelernt haben.

Die blutlösende Eigenschaft, welche einer besonderen Streptokokkenart ihre Giftigkeit verleiht, steigert auch die Virulenz der Staphylokokken und Kolibazillen.

171 Fälle von septischem Abort.

Scheidenkeime	Fälle	+
einfache Stäbchen und Kokken	81	6 (7,4 %)
anhämol. Strept., Staph., Koli	34	8 (23,5 %)
hämol. Strept., Staph., Koli	56	23 (41 %)

Aus dieser kleinen Tabelle über 171 genau auf meiner Abteilung im Virchow-Krankenhaus untersuchte Fälle von septischem Abort ist klar ersichtlich, welche Rolle die Keime im allgemeinen spielen. Aber aus dieser Tabelle geht auch hervor, daß es durchaus nicht allein auf die Bakterienart bei der puerperalen Sepsis ankommt, es ist ja die Mortalität bei ganz harmlosen Scheidenkeimen noch 7,4 Proz., und über die Hälfte der mit den giftigsten Keimen Infizierten ist genesen. Ausschlaggebend ist die Disposition des betreffenden Individuums, und dann ist es von außerordentlicher Bedeutung, ob lebenswichtige oder nur untergeordnete Organe ergriffen sind.

Auf die zweite Frage nach der Selbstinfektion eingehend, möchte ich betonen, daß alle die genannten Bakterien in der Scheide Schwangerer und Kreißender vorkommen können. Schon von den ersten Autoren, welche das Scheidensekret Schwangerer bakteriologisch untersucht haben, sprachen einige (auch ich vor 12 Jahren) die in der Vagina gefundenen Streptokokken als die Sepsiserreger an, doch waren die Meinungen darüber geteilt, erst durch die verbesserten Untersuchungsmethoden der neueren Zeit ist es gelungen eine Einigung der Ansichten über das recht häufige Vorkommen von pathogenen Bakterien in der Vagina zu erzielen. Von großer praktischer Bedeutung ist es, daß wir leider durchaus nicht imstande sind, aus der mikroskopischen Beschaffenheit des Sekrets einen sicheren Schluß auf den Bakteriengehalt zu ziehen. Die Unterscheidung, welche früher Doederlein getroffen hatte zwischen dem normalen weißlich bröcklichen Scheidensekret, das nur harmlose Bazillen enthalten sollte, und dem gelblich-flüßigen pathologischen mit giftigen Keimen, läßt sich nicht strikte durchführen, das erstere kann pathogene Bakterien enthalten und letzteres kann davon frei sein.

Bevor wir unsere Folgerungen aus diesen Erkenntnissen ziehen, wollen wir uns mit der dritten Frage beschäftigen: können die pathogenen Scheidenkeime spontan die Geburtswunden infizieren? Diese Frage ist von verschiedenen Seiten beleuchtet worden. Am einfachsten ist ein Vergleich der Temperaturkurven derjenigen Wöchnerinnen, welche unter der Geburt innerlich untersucht sind, mit denen der nichttouchierten. Letztere müßten, wenn die Scheidenkeime gleichgültig wären, eine auffallend geringere Morbidität als die ersteren zeigen. In der Tat ist es aber anders. Und hier kann ich aus dem Virchow-Krankenhaus große Zahlen beibringen, da auf meiner Station bei normalen Entbindungen überhaupt nicht untersucht wird, es sind das etwa 70 Proz. aller Entbindungen. Die Morbidität aus puerperaler Ursache (einschließlich der Fälle mit zweifelhafter Diagnose) betrug bei den innerlich untersuchten Frauen 20,3 Proz., bei den innerlich nicht untersuchten 12,8 Proz. (Statistik Sanders). Wenn wir bedenken, daß unter den innerlich untersuchten alle komplizierten Entbindungen enthalten sind (enge Becken, Placenta praevia, alle Operierten, sowie die schon außerhalb des Krankenhauses Infizierten), so ist dieser Unterschied auffallend gering. Jedoch ist zu betonen, daß die fieberhaften Wochenbetterkrankungen der innerlich nicht untersuchten Frauen zumeist bedeutend kürzer und leichter sind als die der innerlich untersuchten. Der Unterschied ist dadurch zu erklären, daß wir mit unseren Fingern das keimhaltige Scheidensekret in den Uterus hinaufschieben und in die kleinen Cervixwunden verimpfen.

Zur Klärung der Selbstinfektionsfrage ist weiterhin der bakteriologische Scheidenbefund vor der Entbindung verglichen worden mit dem bei der auftretenden Wochenbettserkrankung (Zangemeister, Winter); es hat sich ergeben, daß in einem großen Prozentsatz die Keime dieselben waren, daher die Scheidenkeime als Erreger der Infektion angesehen werden müssen.

Und endlich möchte ich erwähnen, daß die mit sterilen Gummihandschuhen untersuchten Kreißenden durchaus nicht eine sehr viel günstigere

Morbiditätstatistik aufweisen, als die mit nur desinfizierter Hand, die ja doch nicht ganz steril sein kann (Zangemeister, Sticher).

Aus allen diesen Untersuchungen ist mit Sicherheit das Vorkommen der Selbstinfektion erwiesen, und Ahlfeld, der vielangefeindete Verteidiger der Selbstinfektion, der bis vor wenigen Jahren fast ganz isoliert mit seiner Meinung stand, erlebt jetzt die große Genugtuung, daß unsere heutigen genauen Untersuchungsmethoden vollständig seine Ansicht bestätigen.

Bevor wir das Gebiet der Selbstinfektion und damit das der Ätiologie überhaupt verlassen, möchte ich noch auf eine Infektionsart hinweisen, welche eine immer größere Bedeutung erlangt, ich meine die Keimverschleppung aus Eiterherden, die in größerer oder geringerer Entfernung vom Genitalapparat liegen. Die Keime einer Angina, einer Otitis media, einer alten Pyelitis oder Perityphlitis sind leider sehr wohl imstande nach der Placentarstelle zu wandern, diese zu infizieren und schweres Puerperalfieber zu erzeugen. Im Virchow-Krankenhaus haben wir einen Fall von tödlicher Sepsis bei einer unter der Geburt nicht untersuchten Kreißenden beobachtet, bei dem, wie die Sektion ergab, die Infektion von einer Otitis media ausgegangen war. Und als Ursache von schweren langdauernden Wochenbettserkrankungen haben wir ebenso wie Henkel in Jena mehrfach eine Streptokokkenangina, die in der letzten Schwangerschaftszeit eingesetzt hatte, nachweisen können. Die Feststellung, daß es durchaus nicht immer die an unseren Händen oder an denen der Hebammen haftenden Keime sind, die Kindbettfieber erzeugen, erschweren unsere Aufgabe bezüglich der **Prophylaxe** ganz bedeutend.

Die Fürsorge in der Schwangerschaft muß in mancher Beziehung eine viel eingehendere werden: bei der Behandlung eitriger Erkrankungen (Angina, Pyelitis usw.) werden wir nach Möglichkeit die Keime im Körper unschädlich machen, und Maßregeln treffen, daß die mit dem Mundsekret oder dem Harn ausgeschiedenen Keime nicht durch Wäsche, Geschirr oder auf anderen Umwegen wieder zur Schwangeren zurückgelangen. — In den letzten Schwangerschaftswochen werden wir besonders Mehrgeschwängerte nicht baden lassen, da das Eindringen von Badewasser in die Scheide bei diesen nachgewiesen ist. — Ein bestehender Scheidenkatarrh, der gerade in der Schwangerschaft durch stark ätzenden Ausfluß nicht selten sich kundgibt, verlangt peinlich genaue Behandlung. Bei Frauen, welche voraussichtlich eine schwierige oder instrumentelle Entbindung durchmachen müssen, werden wir das Scheidensekret bakteriologisch untersuchen und bei Vorhandensein pathogener Keime antiseptische Auswaschungen vornehmen. Ich würde es jetzt für eine grobe Unterlassungssünde halten, wenn wir eine solche Untersuchung und Behandlung bei einer Frau, die sich wegen engen Beckens zum Kaiserschnitt schon frühzeitig entschlossen hat, nicht ausführen wollten. — Die Entnahme von Scheidensekret zu bakteriologischen Zwecken ist sehr einfach mit dem bekannten Diphtherieröhrchen zu machen, jede Klinik und jedes größere Krankenhaus übernimmt gern die Untersuchung.

Die Prophylaxe unter der Geburt muß ebenfalls Änderungen erfahren. Da wir mit unseren sicher sterilen Gummihandschuhen sehr leicht von den äußeren, undesinfizierbaren Genitalien Keime hineinbringen und die in der Scheide befindlichen Bakterien weiter hineinverschleppen, so bieten die Gummihandschuhe keine Garantie gegen Infektion. Wir müssen uns mehr und mehr daran gewöhnen und auch die Hebammen dazu anleiten, möglichst wenig oder gar nicht bei der Entbindung innerlich zu untersuchen. Und wenn eine solche Untersuchung notwendig ist, dann sollte sie mit denselben Kautelen ausgeführt werden wie eine größere Operation. Die Schamhaare sind gründlich zu kürzen, die äußere Waschung darf nur erfolgen, wenn vorher ein mit Alkohol getränkter Wattebausch in den Scheideneingang gelegt ist, um das Hineinfließen des mit Keimen gesättigten Waschwassers zu verhüten. Noch besser ist es, die äußeren Teile überhaupt nicht waschen zu lassen, sondern mit einer Jodalkohollösung (Tinct. Jodi 1:2 70 proz. Alkoh.) abzureiben. Über die Ausspülungen unter der Geburt sind die Ansichten geteilt. Ich halte sie für nötig, sobald innerlich untersucht wird. Eine neue Arbeit aus der Baseler Klinik von Burckhardt und Kolb, welche sich auf sehr genaue bakteriologische Untersuchungen stützt, vertritt denselben Standpunkt. — Eine weitere wichtige Prophylaxe unter der Geburt besteht in der Einschränkung der Operationen, namentlich der Zange. Dieses Instrument ist zweifellos das blutigste unter allen. Es macht auch in der Hand des Geübtesten manchmal ungeheure Läsionen und zwar gefährliche Quetsch- und Rißwunden. In dem Pituitrin oder Pituglandol haben wir ein gutes Wehenmitttel kennen gelernt; obwohl es erst kurze Zeit in Gebrauch ist, möchte ich es Ihnen schon jetzt für die Praxis empfehlen. Man gibt es am besten in Dosen zu 0,8 oder 1,0 subkutan; nach etwa 10 Minuten stellen sich gute Wehen ein. Ganz besonders hat es sich in der Austreibungsperiode bewährt, manche mehr oder weniger unglückliche Beckenausgangszange wird dadurch erspart.

Wenn wir die Wahl zwischen zwei Operationen haben, werden wir diejenige vorziehen, bei welcher die Infektionsgefahr mit den Scheidenkeimen kleiner ist; z. B. ist in dieser Hinsicht bei Behandlung der Placenta praevia besser als die kombinierte Wendung die Anwendung des Metreurynters, und besser als dieser der klassische Kaiserschnitt.

Aus der lebhaften und ausgiebigen Diskussion, welche vor kurzem über die zweckmäßigsten Behandlungsmethoden bei

zurückgebliebenen Eihäuten und bei Retention von Placentar- und Abortresten stattgefunden hat, können wir für die Prophylaxe des Puerperalfiebers viel lernen.

Was zunächst die Retention der Eihäute betrifft, welche ja fast immer verursacht ist durch die Ungeduld des Geburtshelfers, der die spontane Nachgeburtlösung nicht abwarten kann und vorzeitig die Plazenta exprimiert, so ist man allgemein der Ansicht, daß die Gefahren der Entfernung von Eihäuten bei weitem größer sind als die des ruhigen Abwartens. Meist werden die Häute nach wenigen Tagen ohne größere Blutung ausgestoßen, die Temperatursteigerung im Wochenbett infolge ihrer Zersetzung ist nur gering.

Ebenfalls ist man sich einig in der Behandlung der Retention von Plazentarstücken gleich nach der Geburt. Wenn die Placenta zweifellos einen Defekt zeigt, so muß das fehlende Stück sofort ausgeräumt werden, auch wenn augenblicklich keine Blutung besteht, die Gefahr einer plötzlichen Nachblutung ist doch zu groß. Ist die Placenta sehr zerrissen, so daß ein Zweifel an der Vollständigkeit derselben besteht, so halte ich es für richtig vorsichtig nachzutasten, natürlich mit Gummihandschuh, unter gleichzeitiger Spülung und nachfolgender Uterusdrainage.

Über unser Verhalten beim einfachen Abort brauche ich hier nicht zu sprechen: die abwartende Behandlung im Beginn bei noch geschlossener Cervix, die sofortige Ausräumung bei gut zugängigem Uterus, die vorsichtige Aufschließung mit Laminaria oder Gazetamponade bei Blutungen aus dem noch Abortreste enthaltenden, geschlossenen Uterus, alle diese Verfahren sind wohl allgemein gültig.

Nur vor der zu häufigen Anwendung der Kürette möchte ich eindringlich warnen. Bei fieberhaftem Abort ist sie, wie ich gleich noch ausführen will, gänzlich zu verbannen. Da jedoch auch bei einfachem Abort durch dieses Instrument mannigfaltige Schädigungen vorkommen: von der oberflächlichen Läsion und leichten Infektion an bis zur Durchstoßung des Uterus und Verletzung der Därme, so empfehle ich die Ausschabung nur bei länger dauernden Blutungen im Anschluß an Abort wegen unvollständiger Rückbildung der Decidua, wenn diese nicht, wie es meist der Fall ist, durch kalte Scheidendouchen zu stillen sind.

Herrscht nun einigermaßen Einigkeit bezüglich der abwartenden Methode bei zurückgelassenen Eihäuten, bezüglich der Ausräumung von Placentarresten gleich post partum, sowie bezüglich der Behandlung des aseptischen Aborts, so sind die Ansichten geteilt, wie man sich bei schon bestehendem Puerperalfieber verhalten soll, wenn noch Placentar- oder Abortreste im Uterus vorhanden sind.

Hiermit sind wir in die Besprechung des 3. Teiles unseres Themas, der **Behandlung** des Puerperalfiebers eingetreten. Und gerade die angeschnittene Frage ist für die Praxis enorm wichtig. Wie oft kommt es vor, daß bei geringem Fieber im Wochenbett ohne zwingenden Grund eine manuelle Austastung des Uterus oder sogar eine Ausschabung vorgenommen wird, und wie oft wird versucht bei Pyaemie post abortum wegen leichter Blutung aus einem ganz kleinen, gut zurückgebildeten Uterus ein Stückchen Schleimhaut auszukratzen. Ich kann heute nichts Wichtigeres vorbringen, als daß ich Sie warne, jemals im Wochenbett die Kürette oder den scharfen Löffel anzuwenden.

Ich will absehen von den nicht seltenen Perforationen mit diesen Instrumenten und möchte nur hervorheben, daß wenn die kranke Schleimhaut mit der Kürette entfernt wird, doch auch selbstverständlich die schützenden Thromben verletzt werden müssen und damit neue Infektionspforten geschaffen sind.

In der Verwerfung der Kürette und des scharfen Löffels bei der Behandlung von Puerperalfieber sind wohl sämtliche deutsche Geburtshelfer einig. — Doch wie steht es mit der manuellen Entfernung von jauchigen Placentar- oder Abortresten? Daß bei palpatorisch nachweisbarer Verbreitung der Infektion außerhalb des Uterus, also bei Exsudaten, Adnexerkrankungen, Peritonitis oder Thrombosen, jeder intrauterine Eingriff nicht nur völlig überflüssig, sondern sogar recht schädlich sein muß, weil die entzündeten Gewebe heftig malträtiert werden, ist eine schon lange allgemein feststehende Erkenntnis, welche jedoch leider in der Praxis nicht immer beobachtet wird.

Dagegen hat man früher geglaubt richtig zu handeln, wenn man bei noch auf den Uterus beschränkter Infektion sobald als möglich die Plazentarreste entfernte. Gegen diese Annahme hat Winter, gestützt auf seine Erfahrungen, gewichtige Bedenken erhoben. Winter wies nach, daß von einem jauchenden Plazentarrest, wenn überhaupt so doch nur selten eine schwere Sepsis ausgeht, daß hingegen auch durch geschickteste und schonendste manuelle Entfernung die Keime in die Gewebe hineinmassiert werden und dadurch der Zustand erheblich verschlimmert wird. Besonders gefährlich ist natürlich der Eingriff, wenn der Fieberprozeß durch hochvirulente Keime bedingt wird. Winter widerrät daher die Ausräumung dringend in allen Fällen, in denen hämolytische Streptokokken im Sekret vorhanden sind.

Diese Darlegungen Winter's sind natürlich außerordentlich wichtig, sie haben Anlaß zu vielfachen Nachprüfungen und Diskussionen gegeben. Auch ich habe mich mit der Frage der Schädlichkeiten der manuellen Entfernung zersetzter Abortreste eingehend beschäftigt. Auch bei unseren bakteriologischen Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß in der Tat selbst bei schonendster Ausräumung eines septischen Aborts

Keime in das Blut hineingelangen. Diese aber, und das ist scharf hervorzuheben, verbleiben nur ganz kurze Zeit in der Blutbahn. Wenn vor der Ausräumung das Blut steril war, so wird dasselbe während des Eingriffes mit Keimen überschwemmt, kurze Zeit nachher ist es aber wieder steril.

Noch eine Tatsache ist von großer Bedeutung: nicht nur durch ärztlichen Eingriff gelangen die Keime ins Blut, sondern auch durch die Wehentätigkeit des Uterus selbst bei spontaner Entleerung seines Inhalts. Daraus folgt meines Erachtens, daß wir durch die einfache Ausräumung keinen Schaden stiften. Im Gegenteil, wenn der Eingriff schnell und ungestört geschieht, so ist er für die Patientin besser als eine länger dauernde Austreibung durch Wehen. Für diese Ansicht sprechen auch die zahlreichen Beobachtungen, die jeder von Ihnen gemacht hat, daß der Ausräumung zwar ein Schüttelfrost mit hoher Temperatursteigerung unmittelbar folgt, daß dann aber Temperatur und Puls dauernd normal bleiben.

Ganz anders wird es sich jedoch bei komplizierten und mehrfachen ärztlichen Eingriffen verhalten; hierüber liegen allerdings noch keine genauere Untersuchungen vor. Wir dürfen jedoch aus den klinischen Beobachtungen schließen, daß das Blut bei lange dauernden und mehrfachen intrauterinen Manipulationen sich nicht so leicht der Keime erwehren kann.

Durch Laminaria werden die Keime etwa 12 Stunden lang in die Gewebe hineingepreßt. Auch die Gazetamponade der Cervix zum Zwecke der Erweiterung halte ich bei septischem Abort für gefährlich, weil dieser künstliche Verschluß des Uterus das aus den zersetzten Abortresten sich entwickelnde Sekret am Abfluß hindert; diese Stauung begünstigt die Aufnahme giftiger Stoffe in die Gewebe. Vor allem aber ist es verkehrt, einen oder mehrere Tage nach vorangegangener Ausräumung eine Ausschabung folgen zu lassen. Die Kürette kann unmöglich zurückgebliebene kleine Abortreste schonend von der schon wunden Uterusschleimhaut entfernen, sie muß das weiche Gewebe verletzen, sie pflanzt vorhandene Keime tief in die Mukosa hinein, oder sie schafft zerklüftete Wunden, welche für die Bakterien die denkbar besten Brutplätze sind.

Aus diesen Erwägungen möchte ich folgende Behandlung des septischen Aborts für zweckmäßig halten:

1. Besteht schon in der Umgebung des Uterus ein entzündlicher Herd: eine Entzündung der Adnexe, ein parametranes Exsudat oder eine Thrombophlebitis, dann ist von jedem inneren Eingriff abzusehen. Man kann und muß sich in solchen Fällen darauf beschränken, durch innere Mittel die Kontraktion des Uterus anzuregen, um auf diese Weise eine weitere Resorption der in ihm enthaltenen Keime und Gifte möglichst zu verhindern, und die spontane Ausstoßung des Aborts zu beschleunigen. Eine Ausräumung oder Ausschabung würde die Entzündung außerhalb des Uterus mit Sicherheit bedeutend verschlimmern. Nur stärkere Blutungen, die glücklicherweise bei bestehender Entzündung sehr selten sind, rechtfertigen einen äußerst vorsichtigen, intrauterinen Eingriff.

2. In den übrigen Fällen von septischem Abort möchte ich die Frage der Ausräumung von der Durchgängigkeit der Cervix abhängig machen: bei bequem für einen Finger durchgängiger Cervix (gleichgültig ob Blutungen bestehen oder nicht) ausräumen, bei geschlossener Cervix abwarten und den Uterus durch starke Sekalegaben oder besser Sekakornineinspritzungen und heiße Scheidenspülungen zur Ausstoßung des Eies anregen, bei stärkeren Blutungen die Scheide tamponieren.

Sehr wichtig ist natürlich die Technik der Entfernung von septischen Abortresten. Die vorangehende Desinfektion muß schonend und genau sein. Nach Säuberung der äußeren Teile mit Jodalkohol wird mittels eines Scheidenspiegels die Cervix freigelegt. Ich benutze dazu sehr gern das Trélat'sche Spekulum, von allen, die sich selbst halten, scheint mir dieses das bequemste zu sein. Sodann wird die entfaltete Vagina und der Uterus mit weichen Wattebäuschen, die in 70 proz. Alkohol getaucht sind, ausgewischt. Ausspülungen der Scheide und des Uterus sind, wie schon ältere Untersuchungen ergeben haben, nicht imstande, die Keime im Genitalkanal zu vernichten, die Keime kleben an den Wänden, und von da können sie nur durch mechanische Gewalt entfernt werden. Es ist wichtig, daß auch die Uterushöhle vor der Ausräumung ausgewischt wird, damit sie relativ keimfrei ist und wir bei der Ausräumung nicht so viele Keime in die Gewebe hineinpressen können. — Bei der Technik der Ausräumung müssen wir davon ausgehen, daß es vor allem darauf ankommt den Uterusinhalt schnell und glatt, d. h. ohne Verletzung der zerreißlichen Uteruswand zu entfernen. Bei bequem für einen bis 2 Finger zugängiger Cervix werden wir nur den oder die mit einem Gummihandschuh bekleideten Finger benutzen. Ist aber die Cervix knapp für einen Finger zugängig, so können wir zwar mit diesem einen Finger wohl ohne Schwierigkeit die Abortreste von der Uteruswand ablösen, dagegen macht es Mühe, sie herauszubefördern. Durch starkes Drücken des Uterus die gelösten Stücke herauszubringen, würde recht bedeutende Reizung des Organs bedeuten. Viel schonender ist es, eine Abortzange (wie sie Winter angegeben hat) geschlossen in die Uterushöhle einzuführen, sie dann zu schließen und die gelösten Stücke damit zu entfernen. Eine solche Abortzange kann, wenn sie richtig angewendet wird, keinen Schaden stiften. Wenn sie jedoch dazu benutzt wird, noch an der Uteruswand haftende Stücke abzukneifen, so kann sie natürlich ebenso wie eine Kornzange

den Uterus verletzen und sogar perforieren. In derselben schonenden Weise nur gelöste Abortstücke aus dem Uterus herauszuholen, vermag auch eine sehr große stumpfe Kürette.

Nach der Ausräumung erfolgt wieder eine schonende Alkoholauswischung des Uterus. Darauf möchte ich vorschlagen, den Uterus mit antiseptischer Gaze (ich benutze gern Vioformgaze) leicht zu tamponieren. Jetzt, wo der Uterus leer ist, ist die Tamponade ein treffliches Mittel, im Gegensatz zu der Cervixtamponade bei Abortretention; jetzt können wir dadurch nicht nur den Uterus zur Kontraktion zwingen und infolgedessen zur Aufnahme von septischen Stoffen ungeeignet machen, sondern auch den Saftstrom nach außen leiten und dadurch die im Gewebe liegenden Keime herausbefördern.

Das wäre in groben Umrissen ein Schema für die Behandlung des septischen Aborts. Selbstverständlich ist es oft schwierig, eine Entscheidung zu treffen, ob die Sepsis noch auf den Uterus beschränkt ist, und eine bakteriologische Untersuchung, ob stark virulente Keime vorhanden sind, ist in der Praxis leider nicht möglich. Im Zweifelfalle werden wir gut tun eher eine schwere als eine leichte Form der Sepsis anzunehmen und daher lieber abwartend zu behandeln als einzugreifen.

Der letzte Punkt unserer Besprechungen soll ein kurzer Überblick über die modernen Behandlungsmethoden der allgemeinen schweren Sepsis sein.

Gehen wir zunächst auf die Fälle ein, in denen nur schwere Allgemeinerscheinungen bestehen: hohes Fieber, starkes Krankheitsgefühl, trockene Zunge, Schlaflosigkeit, Unruhe, gelbliche Hautverfärbung, ohne daß wir einen bestimmten Krankheitsherd, weder an den Unterleibsorganen, noch an den Lungen oder am Herzen oder an den Gelenken usw. nachweisen können.

In solchen Fällen allgemeiner Infektion ohne Lokalisation denken wir natürlich in erster Linie an alle allgemein wirkenden Mittel, um die im Blute kreisenden Keime unschädlich zu machen, wir denken an die Einverleibung von Silbersalzen nach Credé durch Einreibung oder Einspritzung, insbesonders von Kollargol, wir denken an die Sublimatinjektionen nach Baccelli, wir denken besonders an das Antistreptokokkenserum. Ich bedaure aufrichtig, Ihnen sagen zu müssen, daß ich Ihnen, nach recht gründlicher Prüfung dieser und noch anderer allgemeinwirkender Mittel, kein einziges ohne Bedenken empfehlen kann. Speziell möchte ich vor intravenöser Kollargolinjektion warnen, eine latente Endokarditis kann dadurch recht erheblich verschlimmert werden.

Über die Resultate der jetzt relativ häufig angewandten Antistreptokokkensera sind die Meinungen geteilt. Jedenfalls muß man vor ihrer Anwendung den Nachweis verlangen, daß die Sepsis wirklich durch Streptokokken und nicht durch andere Keime verursacht ist. Von den verschiedenen Präparaten würde ich das polyvalente von Meyer und Ruppel für das wirkungsvollste halten. Niemals können wir jedoch einen Erfolg verbürgen, nicht selten versagt das Mittel völlig. Eine noch unsicherere Wirkung haben die Antipyretika. In einzelnen Fällen hören die Schüttelfröste nach Antipyrin oder Chinin prompt auf, namentlich wenn diese Medikamente eine Stunde vor der zu erwartenden Temperatursteigerung gegeben werden können, in der Regel haben sie jedoch gar keinen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit.

Da wir kein einziges, einigermaßen zuverlässiges Mittel gegen die allgemeine Sepsis haben, ist es von größter Bedeutung, die Kräfte des Körpers im Kampfe mit den giftigen Keimen zu unterstützen. Und das muß in verschiedenster Weise geschehen: Durch Darreichung von leicht assimilierbaren Speisen nach Anregung des Appetits, durch Dauerkochsalzeinläufe, durch Injektionen von Dextrose (0,5 proz., 500—1000 g) werden wir dem Körper wertvolle Stoffe zuführen, durch Inhalierenlassen die Lungentätigkeit üben und den Gasaustausch fördern, durch Schlafmittel Ruhe verschaffen, durch Waschungen die Hautatmung erleichtern, durch Packungen die Schweißsekretion verstärken, durch reichliches Getränk die Harnausscheidung vermehren, und durch Klistiere die Darmtätigkeit beschleunigen. Der Meinung, daß große Alkoholgaben den septischen Kranken bekömmlich wären, stehe ich skeptisch gegenüber, ich würde Alkohol in stärkeren Dosen nur in Kollapszuständen geben.

Während wir uns bei der Sepsis ohne nachweisbare Organerkrankungen oft nur auf die Stärkung des Organismus beschränken müssen, können wir in Fällen, in denen die Sepsis zu lokalen Erkrankungen geführt hat — und das ist die große Mehrzahl — den Feind selbst angreifen.

Die Sepsis mit lokalen Erkrankungen ist durchschnittlich die prognostisch günstigere, selbst wenn sie durch sehr giftige Keime bedingt ist. Als Beispiel erwähne ich eine Kranke, die ich kürzlich beobachtete; die Infektion hatte zu einer Kniegelenkeiterung geführt, wochenlang waren noch hämolytische Streptokokken im Blut nachweisbar, trotzdem ist sie genesen.

Je leichter zugängig die Eiterung ist, um so besser ist natürlich auch die Prognose. Sehr ungünstig sind die Lungenabszesse und die Panophthalmien, und auch von der septischen Endokarditis wissen wir, daß fast alle Kranken ihr erliegen.

Bei Erörterung der Operationen wegen Sepsis möchte ich absehen von den Abszeßinzisionen und den Eröffnungen von Gelenken und Rippenresektionen, und mich lediglich auf eine kurze Betrachtung der Indikationen und der Technik



der großen chirurgischen Operationen bei Erkrankungen der Genitalorgane, der Venen und des Bauchfells beschränken.

Die Indikation zu einer solchen Operation muß aus einer genauen bakteriologischen Untersuchung und aus einer gründlichen klinischen Beobachtung der Kranken hervorgehen: nur wenn die Zeichen so bedrohliche sind, daß ohne Eingriff die Kranke nach unseren Erfahrungen sicher verloren ist, dürfen wir operieren, dann müssen wir es aber auch tun; von vornherein zwecklos ist ein Eingriff bei starker Überschwemmung des Blutes mit virulenten Keimen oder bei schweren Veränderungen an entfernten Organen (Lungen, Herz, Augen).

Der oberste Grundsatz der chirurgischen Behandlung der septischen Erkrankungen ist: Vordringen von den gesunden Teilen zu den kranken, man muß den Feind völlig umgehen und sein Lager möglichst intakt aufheben. Damit entfallen alle Arten der intrauterinen Therapie bei septischer Endometritis. Ich halte die Uterusspülungen und Tamponaden, abgesehen von der Drainage gleich post abortum, die Ausschabungen und Ätzungen für unzweckmäßig, die giftigen Keime werden dadurch oft in die tieferen Gewebsschichten hineingetrieben. Den feindlichen Bakterien in den Rücken zu fallen, ist nur möglich durch die Laparotomie. Außerdem können wir nur durch die Laparotomie die Ausdehnung der Erkrankung erkennen, die Lage der Abszesse in den Ligamenten, die Ausdehnung der Thrombophlebitis usw. Nur die Laparotomie ermöglicht daher sowohl die notwendige Übersicht als auch ein schonendes radikales Vorgehen. — Drei Operationen kommen in Betracht: die Exstirpation des Uterus, die Exstirpation der Venen meist mit dem Uterus zusammen und die Peritonitisoperation.

Die erste ist indiziert bei schwerer septischer Erkrankung des Uterus allein, oft handelt es sich dabei nicht nur um eine Endometritis, sondern auch um eine abszedierende Myometritis und um Entzündungen in seiner Umgebung, Abszesse in den Ovarien und in den Lig. rot. Die zweite Operation mache ich gern statt der von Trendelenburg und Bumm vorgeschlagenen einfachen Unterbindung der thrombosierten Gefäße; es widerstrebt mir, die mit Eiter gefüllten Venen, welche in einem phlegmonösen Gewebe liegen, zurückzulassen. Da der Prozeß im Uterus meist noch nicht zum Stillstand gekommen ist, wird auch dieser entfernt.

Die Indikation zu diesen beiden Operationen ist im speziellen Fall schwer zu stellen, ihre Technik ist relativ kompliziert, ich will Sie nicht mit längeren Ausführungen hierüber ermüden. Dagegen möchte ich auf die segensreiche und einfache Peritonitisoperation mit einigen Worten hinweisen.

Einerseits die Gewißheit, daß doch fast jede Kranke mit allgemeiner septischer Peritonitis verloren ist, andererseits die Erkenntnis, daß überraschende Erfolge durch eine einfache Inzision erzielt werden können, erleichtert uns die Indikation zur Operation. Ich halte es jetzt für einen Kunstfehler eine septische Peritonitis nicht zu operieren, nur schwerer Kollaps oder vorgeschrittene Erkrankungen anderer Organe kontraindizieren den Eingriff. Bei der Einfachheit desselben ist er auch in der primitivsten Wohnung auszuführen. Im Privathaus wird man sich auf eine Inzision der Bauchhöhle, Ablassen des Eiters und Eingießen von ca. 100 g 1 proz. Kampferöl beschränken. Im Krankenhause bevorzuge ich eine gründliche Durchspülung des Abdomens und Anlegung einer Dauerspülung in der Weise, daß durch ein in der Bauchwunde liegendes Drain tagelang physiologische körperwarme Kochsalzlösung in das Abdomen langsam einfließt und von dort durch ein im hinteren Douglas'schen Raum liegendes Rohr aus der Scheide wieder abgelassen wird.

Je früher die Operation bei septischer Peritonitis ausgeführt wird, um so besser sind selbstverständlich ihre Resultate, sie ist in dieser Beziehung vergleichbar mit der Operation bei Perityphlitis.

Folgende kleine Statistik zeigt Ihnen, wie ernst die Prognose der septischen Peritonitis ist. Vom 1. April 1909 bis 1. November 1911 sind auf der septischen Station des Virchow-Krankenhauses 45 Fälle von allgemeiner septischer Peritonitis nach Abort oder Partus beobachtet worden. Die 16 nicht operierten (darunter 5 Uterusperforationen) starben alle. Von den 29 Operierten (3 Uterusperforationen) starben 24, unter den 5 Geheilten = 14 Proz. war eine Uterusperforation.

---

2. Über den diagnostischen Wert des vom Ohr ausgelösten Nystagmus.[1]

Von

Prof. Dr. **P. Stenger** in Königsberg i. Pr.

Die vom Auge ausgeführten und als Nystagmus bezeichneten Bewegungserscheinungen konnten in diagnostischer Beziehung erst Bedeutung erlangen, als durch die ausgebildete chirurgische Technik und durch Beobachtungen am Krankenbett einwandfrei nachgewiesen war, daß diese Augenbewegungen auch beim Menschen mit dem von physiologischer Seite als statisches Organ bezeichneten Teile des Gehörorgans in Beziehung stehen müßten. Es würde zu weit führen auf die hervorragenden physiologischen Arbeiten, die meist auf tierexperimentellem Wege die Klärung dieser so schwierigen Frage förderten, einzugehen.

[1]) Nach einem Vortrage in dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.



Ich nenne nur die Namen Purkinje, Flourens, Goltz, Stach, Breuer, Crum-Brown und insbesondere Högyes und Ewald, deren Arbeiten grundlegende Werte schufen. Von seiten der Ohrenärzte wurden diese Beobachtungen der Physiologen richtig erkannt, und so sehen wir, daß schon frühzeitig der „Nystagmus" der Ohrenärzte von den allgemein als Nystagmus bezeichneten Augenbewegungen in bestimmter Weise verschieden beschrieben und bewertet ist. So kommt es, daß unter dem Wort Nystagmus je nach dem Autor auch Verschiedenartiges verstanden werden muß. Unter Nystagmus im allgemeinen verstand man nach Uhthoff fortwährende hin- und herschwingende Bewegungen der Bulbi von einem Ruhepunkte aus. Unter einer anderen Form versteht Uhthoff nystagmusartige Zuckungen, es sind das ruckweise Bewegungen nach einer Richtung hin. Diese zweite Form des Nystagmus ist identisch mit dem von den Ohrenärzten als vom Labyrinth ausgehend beschriebenen Nystagmus, und als solcher liegt er unserer heutigen Betrachtung zugrunde.

Seitdem man den vestibulären Teil des Labyrinthes als ein vom Hörsinn unabhängiges und selbständiges statisches Organ aufzufassen in der Lage war, mußte man sich die Aufgabe stellen die Funktionen dieses Teils genauer zu prüfen.

Anatomisch besteht das statische Organ aus den drei häutigen Bogengängen, dem Utriculus und Sacculus. Die Bogengänge liegen in knöchernen Kanälen, Utriculus und Sacculus im knöchernen Vestibulum. Die drei Bogengänge stehen durch den Utriculus, in den sie ein- und ausmünden, untereinander in Verbindung. Sie zeigen an ihren Einmündungsstellen sackartige Erweiterungen in Gestalt der sogenannten Ampullen. Der Utriculus steht mit dem Sacculus nur in indirekter Verbindung, andererseits geht von hier aus eine indirekte Verbindung zur Cochlea. Der Nervus vestibularis als der Träger und Vermittler des vestibulären Reizes findet sein Endorgan in den drei Ampullen der Bogengänge und im Sacculus und Utriculus. Diese fünf Endorgane, histologisch von gleichartiger Beschaffenheit, sind in den drei Ampullen in anderer Weise aufgebaut, als im Sacculus und Utriculus. Während in den drei Ampullen die nervösen Endorgane des Vestibularis in spitz kegelförmiger Anordnung stehen, wobei jeder Kegel die ihm aufliegende flottierende aus homogener Masse bestehende Cupula trägt, findet sich in den Makulae eine flächenhafte Ausbreitung des Sinnesepithels, das überlagert ist von einer homogenen Masse, in der kleine, aus kohlensaurem Kalk bestehende Krystalle (sogen. Otolithen) eingelagert sind. Während man früher annahm, daß die Endigungsstellen des N. vestibularis im Utriculus und Sacculus der Hörfunktion dienten und zwar zur Wahrnehmung von Geräuschen, die Bogengänge dagegen zur Orientierung über die Schallrichtung Aufklärung geben sollten, ließen die neueren Untersuchungen den selbständigen Charakter dieses Organs als der statischen Funktion dienend festlegen. Insbesondere haben die Beziehungen dieses Organs zu den Augenmuskeln bedeutsame Aufschlüsse geschaffen.

Um diesen Zusammenhang zu verstehen, ist es notwendig, die bisher bekannten Verlaufsbahnen des N. vestibularis im Gehirn kennen zu lernen. Die Wurzeln des N. vestibularis treten medial vom Corpus restiforme in die Medulla ein, um sich zu den großen Kernen zu begeben, als solche kommen der Deiter'sche, Bechterew'sche und innere Akustikuskern (Nucleus triangularis) in Betracht. Über die Bedeutung dieser Kerne gehen gerade in letzter Zeit die Ansichten sehr auseinander. Auf jeden Fall bestehen von diesen Kernen aus auf dem Wege der hinteren Längsbündel Verbindungen zu den Augenmuskelkernen, ebenso zu der Rinde des Kleinhirns. Weiterhin senden Zellen dieser Kerne Axone zum Rückenmark, so daß auf diese Weise eine Verbindung der vestibularen Bahnen mit den Augen, der Hirnrinde und dem Rückenmark hergestellt ist.

Wenn auch die Verlaufsbahnen des N. vestibularis im Gehirn noch mancherlei Unaufgeklärtes zeigen und im Einzelnen noch nicht festgelegt sind, so steht das aber fest, daß sie zu den Augenmuskeln in engen Beziehungen stehen, über deren wahre Natur, wenn nicht die anatomische so doch die physiologische Forschung Aufklärung bringen muß.

Zunächst ist es schon außerordentlich schwierig sich eine klare Vorstellung von der Art der Reizung der Endorgane zu machen. In dieser Beziehung ist grundlegend ein Versuch von Ewald, in dem er nachweisen konnte, daß durch Bewegungen der Endolymphe Augenbewegungen in bestimmter Richtung ausgelöst wurden. Man ist demnach berechtigt anzunehmen, daß durch die in den häutigen Bogengängen befindliche Endolymphe die Nervenendigungen des Vestibularis in den Cristae der Ampullen erregt werden. Die Cristae sind durch die ihnen aufsitzende leicht flottierende Cupula zur Wahrnehmung der minimalen Lymphbewegung in besonderer Weise geeignet.

Auf dem Ewald'schen Versuch baut sich unsere ganze Anschauung über die Reizung des Vestibularis im Labyrinth auf.

Die Erscheinung, daß bei Labyrintherkrankungen eigenartige Augenbewegungen auftreten und diagnostisch verwertbar seien, war den Ohrenärzten nicht entgangen. Die gleichzeitig beobachteten andersartigen Folgezustände will ich heute aus dem Kreise meiner Besprechung ausschalten. Jansen machte 1897 bei einer Anzahl von Fällen auf den Nystagmus als diagnostisches Zeichen einer Labyrintherkrankung aufmerksam. Ich selbst konnte 1900 an der Hand einer Reihe von Fällen darauf hinweisen, daß bei einseitiger Bogengangsverletzung der Nystagmus in typischer Weise sich beobachten ließ und zwar stets nach der ohrgesunden Seite, und daß ferner der Ausschlag stets in einer schnellen Bewegung mit nachfolgenden kleinen Zuckungen bestand. Es war damit der Beweis geliefert, daß bestimmt auftretender Nystagmus zur Diagnostik der Labyrintherkrankungen wohl zu verwerten sei; somit mußte man auch den bereits an Tierversuchen und Versuchen an Menschen durch Labyrinthreizung hervorgerufenen Augenerscheinungen mehr Beachtung schenken.

Es führten diese Beobachtungen dazu, die Erregbarkeit des Bogengangsapparates sorgfältig zu prüfen, um auf diese Weise Anhaltspunkte zur Beurteilung seiner normalen bzw. pathologischen Funktion zu erhalten.

I. Am meisten hat sich die von Barany in die Praxis eingeführte kalorische Prüfung des Vestibularapparates eingebürgert. Es war schon früher bekannt, daß bei kalter Ausspritzung des



Ohres Augenzuckungen auftraten, insbesondere hat Baginski diese Erscheinungen an Tieren experimentell untersucht. Seine Versuche sind aber deshalb nicht exakt, weil er Zerstörungen des inneren Ohres und Kleinhirnschädigungen verursachte; infolgedessen kam er auch zu falschen Schlußfolgerungen. So erklärte er die auftretenden Augenzuckungen als Folgeerscheinung einer Kleinhirnreizung.

Barany fand durch Versuche am Menschen bei Ausspülung des Ohres mit kaltem Wasser, daß Augenzuckungen in stets bestimmter Weise erfolgten, derart, daß beim Ausspülen des rechten Ohres Zuckungen in der von mir beschriebenen Weise nach links hin erfolgten, bei Ausspülung mit warmem Wasser waren die Zuckungen genau entgegengesetzter Art. Durch veränderte Kopfhaltung und dadurch bedingte veränderte Stellung der Bogengänge zeigte sich auch ein dementsprechender oder andersartiger Ausschlag der Augenbewegungen. Seine Schlußfolgerung ging demnach dahin, daß durch eine bestimmte Reizung des Bogengangapparates auch eine bestimmte Augenbewegung erfolgen müsse, und daß man daraus für die Diagnose der Labyrintherkrankungen Schlüsse zu ziehen berechtigt sei.

Die Art der durch die kalorische Reizung bedingten Einwirkung auf die Bogengänge erklärt sich Barany aus der Lymphbewegung innerhalb der Bogengänge und der dadurch bedingten Reizung der Nervenendstellen, und zwar der in den Ampullen befindlichen Cristae acusticae. So gering — kaum mikroskopisch wahrnehmbar — diese Flüssigkeitsbewegungen auch sein mögen, so müßten sie doch bei der freien Beweglichkeit der Endolymphe an den dazu geeigneten Nervenendstellen zur Perzeption gelangen.

Barany nimmt an, daß beim kalten Ausspülen des rechten Ohres der Lymphstrom sich von der Ampulle zum tiefer gelegenen glatten Bogengangsende hin bewegt. (Die abgekühlte Flüssigkeit sinkt nach unten.) Bei Ausspülen mit warmem Wasser tritt die entgegengesetzte Reaktion ein. Je nach der Stellung der Bogengänge muß sich diese Bewegungsströmung der Endolymphe bemerklich machen. Bei entsprechender Kopfhaltung und isolierter Reizung eines Bogengangs tritt ein sog. reiner horizontaler Nystagmus ein, bei kombinierter Reizung zeigt sich der Nystagmus in Form des rotatorischen, da hierdurch eine kombinierte Bewegung im Sinne beider Bogengangsrichtungen entstehen muß.

Die Versuchsanordnung des kalorischen Nystagmus nach Barany ist außerordentlich einfach. Der Patient wird am besten in sitzender Stellung untersucht. Mittels eines einfachen Druckgebläses läßt man kaltes Wasser (bis unter 20° C) in das äußere Ohr einlaufen und beobachtet das Auftreten des Nystagmus. Der Nystagmus wird deutlicher bei der Blickrichtung nach der schnellen Bewegung hin. Zur Warmwasserprüfung benutzt man Wasser von etwa 40° C.

II. Prüfung des vestibulären Nystagmus durch den galvanischen Strom.

Schon seit Volta war es bekannt, daß queres Galvanisieren des Kopfes Schwindel und Nystagmus erregt, und durch Hitzig wurde der galvanische Nystagmus beobachtet. Die galvanische Prüfung des inneren Ohres ist zu allererst bei der Untersuchung von Taubstummen durch Pollak und unter Hermann's Anweisung durch Strehl in Anwendung gekommen. Zu diesen Untersuchungen wandte man die quere Durchleitung des galvanischen Stromes von Tragus zu Tragus an. Erst heute, nach dem Ausbau der klinischen Untersuchungsmethoden des statischen Labyrinthes, ging man dazu über, statt der queren Durchleitung durch beide Labyrinthe die unilaterale Reizung zu gebrauchen. Man legte die eine Elektrode an das zu untersuchende Ohr, die andere an einen entfernten Punkt, am besten in die Hand. Während man bei der queren galvanischen Reizung den Nystagmus nach der Seite der Kathode hin ausschlagen sah, fand sich bei der einseitigen Reizung, daß der Nystagmus nach der Seite der Kathode ausschlug, wenn die Kathode an den Tragus angelegt war, während bei Anlegen der Anode an den Tragus der Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite hin ausschlug. In neueren Untersuchungen tritt Brünings aus physikalisch-physiologischen Erwägungen dafür ein, die verwirrende Bezeichnung Anode und Kathode zu vermeiden, vielmehr nur die Richtung des positiven Stromes für die Bezeichnung als grundlegend anzusehen und demgemäß von einem einsteigenden und aussteigenden Strom zu sprechen. Zur Erzeugung des galvanischen Nystagmus sind Stromstärken von 2—6 Milliampère erforderlich, geringere Stromstärken rufen meist nur subjektive Geräusche hervor.

III. Als dritte Art der Untersuchung auf Nystagmus dient die Beobachtung des Drehnystagmus. Die Erfahrung, daß bei Drehungen des Körpers Nystagmus auftritt, benutzte zuerst v. Stein zu systematischen Untersuchungen. An Stelle der von ihm verwendeten Drehscheibe wird jetzt allgemein ein aktiv drehbarer Drehsessel gebraucht. Man beobachtet hierbei, daß während des Drehens ein Nystagmus in der Drehrichtung auftritt, der beim Anhalten in Form des sog. „Nachnystagmus" in die der Drehrichtung entgegengesetzte Richtung umschlägt und als solcher mehr oder weniger lange Zeit anhält.

IV. Eine weitere Methode zur Untersuchung auf Nystagmus beruht auf einer direkten Verwertung des Ewald'schen Versuchs und läßt sich nur anwenden bei bestehender Läsion des Vestibularapparates. Von Alexander-Wien zuerst verwertet, hat diese Methode unter der Bezeichnung des „Fistelsymptoms" in der Diagnostik praktische Bedeutung erlangt. Sie besteht darin, daß bei Luftverdichtung bzw. Luftverdünnung im äußeren Gehörgang bestimmter Nystagmus auftritt, wenn sich eine Fistel in der Wand des Vestibulum



bzw. in einem Bogengang, und als solcher kommt seiner Lage nach auch nur der horizontale Bogengang in Betracht, vorfindet. Ist dies der Fall, dann zeigt sich bei Luftkompression Nystagmus nach der betreffenden Seite hin, während bei Luftverdünnung der Nystagmus nach der anderen Seite hin ausschlägt.

Wie wir gesehen haben, steht eine Reihe von Untersuchungsmethoden auf Erzeugung eines bestimmt charakterisierten Augennystagmus zur Verfügung. Es fragt sich nun: Ist es wirklich der Vestibularapparat allein, der bei diesen Untersuchungen erregt wird, oder wirkt noch eine andere Reihe von Faktoren mit, durch die gemeinsam die Form der als Ohrnystagmus bezeichneten Augenbewegung ausgelöst wird. Um diese Frage zu entscheiden, muß man die verschiedenen Methoden darauf prüfen, inwieweit durch sie unter Ausschaltung aller anderen Faktoren der Vestibularapparat mit Sicherheit isoliert gereizt wird.

Betrachtet man von diesem Gesichtspunkt aus:

1. Den galvanischen Nystagmus.

Die Methode der galvanischen Prüfung auf Nystagmus hat bisher nur wenig Anklang gefunden. Es liegt dies weniger an der Umständlichkeit des Verfahrens, das sogar noch einfacher ist als andere Arten, sondern der Hauptgrund ist wohl darin zu suchen, daß keine einwandfreien Resultate gewonnen wurden, und vor allem darin, daß sich bei der galvanischen Prüfung überhaupt nicht sagen läßt, ob die Reizung an den nervösen Endorganen des Vestibularis stattfindet oder ob der Nerv in seinem Verlaufe selbst gereizt wird, und welche Faktoren dabei noch außerdem mitwirken. Ganz besonders macht sich dieser Übelstand bei der queren Durchleitung geltend, wobei beide Labyrinthe gereizt werden. Man hat zwar gerade aus dem Vergleiche der Reizbarkeit beider Labyrinthe Schlüsse ziehen wollen auf den Zustand eines Labyrinthes, doch sind diese Beobachtungen nicht einwandfrei anerkannt. Jedenfalls geht auch aus den neuesten Untersuchungen von Dyrenfurth in Weißensee nicht hervor, ob die Reizung der vestibularen Endorgane allein oder die Nerven selbst und damit noch unberechenbare andere Faktoren mit gereizt werden.

In wissenschaftlicher Form sucht Brünings (Jena) eine Erklärung dafür zu geben, daß der galvanische Reiz sehr wohl imstande sei, auf die Endorgane einzuwirken, und zwar nimmt er an, daß der galvanische Reiz die Endolymphe im Zustande der Kataphorese durchdringt, und somit eine direkte Reizung der Crista acustica, ähnlich dem später zu besprechenden kalorischen Reiz, bewirke. In geistvoller Weise und an der Hand eines reichen Untersuchungsmaterials sucht Brünings seine Hypothese zu beweisen, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß auf diesem Wege eine exakte Prüfung des vestibularen Reizes sich noch ermöglichen lassen wird.

Betrachten wir nun

2. den „Drehnystagmus".

Die Untersuchung des Drehnystagmus hat sich schnell eingebürgert. Unzweifelhaft lassen sich hierbei auch wertvolle Resultate erzielen. Als Nachteil dieser Methode ist aber der Umstand anzusehen, daß beim Drehen ebenfalls beide Labyrinthe erregt werden; ferner, daß bei diesen Versuchen stets auch alle die anderen Faktoren mit in Betracht kommen, die eine isolierte Reizung der vestibulären Endorgane illusorisch machen müssen. So sieht man auch hier, daß allgemeine Gleichgewichtsstörungen, Schwindelgefühl, Angstzustände usw. früher auftreten als der Nystagmus. In erster Linie aber macht sich beim Drehnystagmus der innige Zusammenhang zwischen Vestibularapparat und Augen bemerklich, und selbst die Versuche, den Einfluß der Augen durch mechanische Vorrichtungen — Brillen usw. — ausschalten zu wollen, läßt sich in Wirklichkeit nicht erreichen, und dieser Umstand muß bei der Beurteilung des Drehnystagmus sehr in Rechnung gezogen werden, um so mehr als dadurch der Einfluß des gesunden Labyrinths auf das erkrankte noch stärker zutage tritt.

Auf Grund aller dieser Erwägungen muß man davon absehen, den Drehnystagmus als Folgeerscheinung einer bestimmt verwertbaren Vestibularreizung zu bewerten. Wie aus den neuerdings so zahlreichen Veröffentlichungen von physiologischer und augenärztlicher Seite hervorgeht, mißt man den durch Drehversuche bedingten vestibularen Reizen und ihrem Zusammenhang mit der Augenmuskulatur hohe Bedeutung bei, doch ist die Klärung dieser so überaus schwierigen Frage zunächst noch nicht zu erwarten. Noch sind die Verbindungen der vestibulären Bahnen mit denen der Augenmuskulatur nicht bekannt, ebenso wenig auch die wechselseitigen Beziehungen des Ohrlabyrinthes einer Seite zu den Augenmuskeln derselben Seite oder zu den beiderseitigen.

3. Der kalorische Nystagmus.

Die Methode der kalorischen Reizung des Vestibularapparates kommt den Forderungen einer isolierten Reizung am meisten nahe. Die bei diesem Verfahren erzielten Erscheinungen stimmen in auffallender Weise mit den bei Verletzungen und bei isolierter mechanischer Reizung der Bogengänge beobachteten Befunden überein.

Die von Barany gegebene Erklärung der Entstehung des kalorischen Reizes läßt sich durch den Ewald'schen Versuch experimentell als Folge der Lymphströmung bestätigen. Die Reaktionserscheinungen der Versuche treten mit exakter Regelmäßigkeit auf und sind durch zahlreiche Untersuchungen der verschiedenartigsten Beobachter gleichmäßig nachgeprüft und richtig befunden worden. Vor allem hat es sich erwiesen, daß es auf diese Weise möglich ist, jedes Ohr für sich zu untersuchen. Durch die kalorische Prüfung ist auch eine Klärung in der Auffassung über das Wesen des vestibulär ausgelösten Nystagmus eingetreten. Das, was wir am Gesunden



bei Reizung der Bogengänge sehen, ist nicht mehr der primär ausgelöste vestibuläre Nystagmus, sondern die durch die vestibuläre Reizung entstehende Augenbewegung kommt in Wirklichkeit nicht mehr zur Ausführung und demnach auch nicht mehr zu unserer Beobachtung, sondern ehe der vestibulär ausgelöste Reiz zum Bewußtsein gelangt, treten auf noch ganz unbekannten Bahnen, wahrscheinlich subkortikal, antagonistische Bewegungen in Aktion, die der auf den ursprünglichen Reiz hin erfolgenden Augenbewegung antogonistische Bewegungen folgen lassen. Es läßt sich dies durch ein Beispiel am besten erläutern.

Reize ich das rechte Labyrinth durch Ausspülen mit kaltem Wasser, so müssen hierdurch die Augen in langsamer Bewegung nach rechts hin folgen. Es ist dies eine Erscheinung, wie man sie beim chloroformierten Menschen jederzeit beobachten kann. An Stelle dieser Bewegung sehen wir aber in normalen Verhältnissen eine schnell erfolgende Bewegung nach der entgegengesetzten Seite. Auf diese schnelle Bewegung sind kleine rückwärts gerichtete Zuckungen aufgesetzt. Man spricht dann von einer entgegengesetzten schnellen Bewegung mit kleineren Zuckungen, sowie ich sie 1900 bei meinen Untersuchungen zuerst als regelmäßig auftretend beschreiben konnte.

Da der in dieser Weise beschriebene Nystagmus sich in allen Fällen regelmäßig nachweisen läßt, so ist man berechtigt gewesen, ihn zunächst in unseren diagnostischen Hilfsschatz aufzunehmen, derart, daß man aus der Verschiedenartigkeit seines Auftretens auf die Funktionsfähigkeit des betreffenden Bogengangsapparates diagnostische Schlüsse ziehen kann.

4. Prüfung mittelst des „Fistelsymptoms".

Der direkten mechanischen Reizung eines Bogenganges kommt die Prüfung mittels des Fistelsymptoms am nächsten. Der Ausdruck Fistelsymptom ist nach Scheibe nicht zutreffend, da das Auftreten der Symptome keineswegs an das Vorhandensein einer Fistel gebunden ist, sondern sich überall da auslösen läßt, wo der Vestibularapparat in abnormer Weise Kompressions- und Aspirationsversuchen zugänglich ist. Es ist dies der Fall nicht nur bei wirklich bestehenden Fisteln, sondern auch bei Knochenusur in der knöchernen Bogengangswand ebenso bei abnormer Beweglichkeit des Steigbügels.

Der unter diesen Umständen auftretende Nystagmus ist in der Art seiner Erscheinung stets gleichmäßig beobachtet und läßt dadurch die Annahme berechtigt erscheinen, daß von der pathologisch veränderten Stelle aus die vestibuläre Reizung direkt erfolgen muß.

Vergleicht man die verschiedenen Arten der Nystagmusuntersuchungen, so scheinen nach unseren bisherigen Erfahrungen nur die beiden zuletzt beschriebenen Methoden geeignet zu sein, eine isolierte Reizung der vestibulären Endorgane zu erzielen.

In praktischer und diagnostischer Beziehung hat die auf Grund dieser Verfahren vorgenommene Untersuchung unsere Kenntnis der Pathologie des Vestibularapparates außerordentlich gefördert und zwar hauptsächlich dadurch, daß die auf operativem Wege erhobenen Krankheitsbefunde den vorherigen Untersuchungsbefunden voll entsprachen. Es hat sich aber herausgestellt, daß für die klinische Untersuchung bisher nur die vom Vestibularapparat ausgelösten Augenbewegungen zuverlässig bewertet werden können. Es läßt sich diese Tatsache meiner Meinung nach in natürlicher Weise auch dadurch erklären, daß der Vestibularapparat nicht ausschließlich allein die Regulierung des Gleichgewichts versieht, sondern daß in erster Linie die Augen und ferner der allgemeine Muskelsinn als Hilfsorgane anzusehen sind. Störungen an einem Teil dieser funktionell gleichen Organgruppe müssen sich in entsprechender Weise an dem nicht betroffenen Teil geltend machen, somit ist es erklärlich, daß bei Reizung des Vestibularapparates die Augen, welche die Orientierung im Raum ermöglichen, zumeist auf diese Reizung reagieren. Auf diesen innigen Zusammenhang zwischen Auge und Vestibularapparat weisen auch die anatomischen und physiologischen Beziehungen hin.

Wir müssen deshalb den Nystagmus als Hauptsymptom der Labyrinthreizung ansehen, während die als Begleiterscheinungen einer Labyrinthreizung auftretenden anderweitigen Symptome (Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Zirkulationsstörungen usw.) als Produkte einer Irritation des gesamten kinästhetischen Sinnes zu betrachten sind, d. h.: ist der vom Vestibularapparat ausgeübte Reiz derart stark, daß die Störung des Gleichgewichtssinnes durch die Augen nicht mehr reguliert werden kann, dann tritt Nystagmus auf, als Zeichen dafür, daß der kinästhetische Sinn eine allgemeine Schädigung erlitten hat.

Aus dem Auftreten des Nystagmus lassen sich nun folgende diagnostische Schlüsse ziehen:

1. normaler Nystagmus findet sich bei normalem Vestibularapparat;

2. völliger Ausfall des Nystagmus läßt auf eine Zerstörung des Vestibularapparates schließen (Ausnahmefälle sind beschrieben, unter anderen, wenn durch anatomische Ursachen eine Erregung nicht möglich ist);

3. spontan bestehender Nystagmus weist auf lokal bestehenden Reizzustand im Vestibularapparat hin;

4. bei der Prüfung sehr frühzeitig auftretender Nystagmus zeigt auf eine lokale Erkrankung bzw. einen labilen Zustand des gesamten kinästhetischen Sinnes hin;

5. nur teilweise in Erscheinung tretender Nystagmus derart, daß nur die vestibuläre Komponente nachweisbar ist, läßt den Vestibularapparat intakt sein, dagegen auf Störungen der weiteren zentralen Verlaufsbahnen schließen;

6. Nystagmus auf Reizung eines Labyrinthes



hin nach beiden Seiten ausschlagend, zeigt an, daß der Vestibularapparat normal erregbar ist, daß aber die weitere Fortleitung des einseitig ausgelösten Reizes gestört ist.

Es lassen sich weiterhin wertvolle Schlüsse ziehen aus der Art des auftretenden Nystagmus und der übrigen durch Labyrinthreizung ausgelösten Symptome. Die Erklärung dieser Beziehungen ist zum Teil hypothetischer Natur. Die Bewertung kann nur auf Grund sorgfältiger weiterer Untersuchungen geschehen. Bei diesen Untersuchungen ist ganz besonders wichtig, die Prüfungsresultate beider Vestibularapparate miteinander zu vergleichen, insbesondere, ob die Allgemeinsymptome gleichmäßig in Erscheinung treten, oder bei Reizung der einen Seite mehr, oder in anderer Weise, als bei der anderen Seite.

Fragen wir nun nach dem praktischen Wert der Nystagmusprüfung, so zeigt sich dieser für den Ohrenarzt in besonderem Maße. Aus den auftretenden Symptomen läßt sich schließen, ob ein Labyrinth gesund ist oder nicht, ob eine Ohreiterung Neigung hat auf das Labyrinth überzugehen oder bereits in das Labyrinth übergegangen ist.

Von größtem Werte ist die Vestibularuntersuchung für Begutachtung von Kopfverletzungen. Hier zeigt sich oft die einzig objektiv nachweisbare Schädigung durch die Vestibularuntersuchung. Nach dem Ausfall der hierbei auftretenden Symptome läßt sich dann auch ein Schluß ziehen auf die Glaubwürdigkeit der übrigen subjektiven Beschwerden.

Weiterhin lassen sich durch eine deutlich abgrenzbare vestibuläre Reizwirkung diagnostische Schlüsse auf die Lokalisation von Krankheitsherden ziehen, welche intrakraniell eine Störung der zentralen Leitung bedingen.

---

3. Die Anwendung des Tuberkulins durch den praktischen Arzt.

Von

Dr. **G. Vieten** in Boele-Hagen i. W.

Die Anwendung des Tuberkulins als Heilmittel gegen die Tuberkulose, die seit vielen Jahren von den Klinikern und Tuberkuloseforschern aufs nachdrücklichste empfohlen, und über deren Erfolge auch in dieser Zeitschrift in längeren Abhandlungen und kurzen Referaten des öfteren berichtet wurde, hat leider immer noch nicht die Würdigung und Verbreitung bei den praktischen Ärzten gefunden, die ihr im Kampfe gegen diese verheerende Volksseuche zusteht. Dies ist wohl hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, daß viele Ärzte, vor allem die älteren, durch die im Anfang der Tuberkulineinspritzungen häufig auftretenden Reaktionen, welche oft zu schweren, teils vorübergehenden, teils dauernden Schädigungen der Kranken führten, von der Anwendung desselben abgeschreckt wurden. Diese Furcht der Ärzte infolge jener unbeabsichtigten Nebenwirkungen hat sich dann auf das Publikum übertragen, so daß trotz des großen Verlangens nach dauernder Genesung vielerorts einer Tuberkulinkur auch jetzt noch das größte Mißtrauen entgegengebracht und eine Einleitung derselben von vornherein abgelehnt wird. Wenn auch die bei den ersten Versuchen mit Tuberkulin infolge falscher Anwendung manchmal aufgetretenen schädlichen Reaktionen das bestehende Mißtrauen sowohl der Ärzte wie Laien rechtfertigen könnten, so muß doch jeder Zweifel an der Wirksamkeit des Tuberkulins auch in therapeutischer Hinsicht weichen, wenn man von den vielen Erfolgen und Heilungen der letzten Jahre hört und liest, die hauptsächlich der Tuberkulinkur zuzuschreiben sind. Gerade deshalb wird auch bei jeder Gelegenheit von Forschern und Ärzten immer und immer wieder auf die therapeutische Bedeutung des Tuberkulins hingewiesen und seine Anwendung namentlich den praktischen Ärzten aufs wärmste empfohlen. Denn gerade der praktische Arzt wird dem Tuberkulin die verdiente Bedeutung und Verbreitung bei der Heilung der Tuberkulose erringen können, wenn er es in den vielen Fällen anwendet, die ihm tagtäglich in der Praxis begegnen. Hat er erst das Mißtrauen abgelegt, so wird er auch leicht die Bedenken seiner Kranken zerstreuen, die doch in seine überzeugenden und belehrenden Worte über die Bedeutung des Tuberkulins unbedingtes Vertrauen setzen. Seit Jahren erscheinen fast täglich Berichte und Abhandlungen über die Anwendung des Tuberkulins und seine Erfolge, so daß es fast überflüssig erscheint, noch einen weiteren Beitrag zu der schon geleisteten Riesenarbeit zu liefern. Gleichwohl möchte ich durch diese Zeilen auch dazu beitragen helfen, das noch bestehende Mißtrauen zu beseitigen, und allen praktischen Ärzten die Anwendung des Tuberkulins empfehlen, mit dem ich bisher nur gute Erfolge erzielt habe.

Um den gewünschten Zweck einer Tuberkulinkur zu erreichen, sind verschiedene Faktoren genau zu beobachten. Zunächst ist die Frage zu beantworten: Welche Fälle von Tuberkulose sind für eine Tuberkulinkur geeignet und welche Kranken dürfen derselben unterzogen werden? Während man früher nur Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelte, findet es heute fast bei allen Arten von Tuberkulose Anwendung. Nicht nur bei der Lungenschwindsucht, sondern auch in vielen Fällen von Haut-, Knochen- und Urogenitaltuberkulose hat man Tuberkulin angewandt und Heilungen bzw. Besserungen erzielt. Doch da die letzteren dem Arzte in der täglichen Praxis seltener begegnen, so kommen für ihn meist nur Lungenkranke in Frage. Während bei den äußeren und chirurgischen Tuberkulosen eine Auswahl



der für eine Tuberkulinkur geeigneten Fälle selten größere Schwierigkeiten bereiten könnte, muß bei Lungentuberkulösen eine vorsichtige Auswahl getroffen werden, wenn man nicht Enttäuschungen oder gar Mißerfolge erleben will. Es bedarf wohl kaum einer besonderen Erwähnung, daß alle Fälle, bei denen durch die bekannten und wohlausgebildeten Untersuchungsmethoden eine Tuberkulose nicht unzweifelhaft festgestellt werden kann, wo also nur ein Verdacht auf Tuberkulose besteht, für eine Tuberkulinkur am geeignetsten sind. Dazu sind vor allem jene Kranken zu rechnen, die mit Klagen über Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, ständiger Mattigkeit, Magendruck oder leichtem Husten mit zeitweilig auftretendem Stechen zwischen den Schulterblättern in die Sprechstunde kommen, und die dem Arzte hauptsächlich nur durch die Blässe des Gesichtes auffallen. Die Untersuchung der Lungen ergibt meist einen normalen Befund, zuweilen hört man vereinzelte bronchitische Geräusche bei normalem Klopfschall und sonst normalem Atmungsgeräusch. Die Kranken werden meist mit der Diagnose: hochgradige Blutarmut, leichter Luftröhrenkatarrh u. dgl. nach Erteilung entsprechender Verordnungen entlassen und über ihren Zustand vollkommen beruhigt, obgleich sie den regen Keim der Tuberkulose schon in sich tragen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß manche Kranke, die auf Bleichsucht, Bronchitis u. dgl. behandelt wurden, auf eine probatorische Tuberkulininjektion positiv reagierten und erstaunt waren, als man ihnen sagte, daß sie Tuberkulose hätten. So kam vor kurzem ein Maschinenschlosser in meine Behandlung, bei dem objektiv nur eine leichte Bronchitis festzustellen war; da er aber über Gewichtsverlust und große Müdigkeit klagte, machte ich eine Tuberkulininjektion, worauf er bei 1,3 mg Alttuberkulin positiv mit 38,2° reagierte. Deshalb ist es dringend ratsam, bei den oben genannten Klagen der Kranken auch an Tuberkulose zu denken und unter Umständen zur sicheren Feststellung einer Diagnose eine probatorische Tuberkulininjektion zu machen, namentlich dann, wenn die objektive Untersuchung einen sicheren Anhalt für eine Anämie, Chlorose oder Magenkatarrh nicht ergeben hat. Dadurch werden zweifellos manche Fälle einer versteckt beginnenden Tuberkulose einer geeigneten Behandlung zugänglich gemacht, zu einer Zeit, wo man eine vollkommene Heilung noch mit Sicherheit erwarten darf.

Ist eine Lungentuberkulose einwandfrei festgestellt, so soll eine Tuberkulinbehandlung sofort begonnen werden, wenn nicht schon größere Zerstörungen des Lungengewebes vorhanden sind. Je weniger der Krankheitsprozeß vorgeschritten ist und je früher eine Tuberkulinkur eingeleitet wird, desto größer sind die Aussichten auf Erfolg. Gleichwohl hat man sich auch bei vorgeschritteneren Stadien der Lungenschwindsucht des Mittels bedient und, wenn auch nur vorübergehend, eine Besserung sowohl des erkrankten Organes als auch des Allgemeinbefindens erzielt. Prof. Hammer-Heidelberg gibt an, daß er im Laufe von 5 Jahren über 100 Patienten ambulant mit Tuberkulin behandelt habe, unter denen alle Stadien der Krankkeit vertreten waren. Er hatte bei allen einen günstigen Erfolg. Immerhin ist es doch dringend ratsam, vor Beginn einer Tuberkulinkur die Kranken wiederholt gründlich zu untersuchen, damit alle jene ausgeschieden werden, bei denen wegen des vorgerückten Stadiums der Lungentuberkulose ein Erfolg unwahrscheinlich, zum wenigsten zweifelhaft erscheinen muß. Wenn auch zufällig Kranken mit größeren Zerstörungen im Lungengewebe Tuberkulin vorübergehend Besserung gebracht hat, Fälle, die doch ziemlich vereinzelt bleiben, so hat man doch meist beobachtet, daß gerade diese Kranken, selbst nach scheinbarer Besserung im Anfange der Kur, bald, oft nach einigen Wochen schon ad exitum kommen, obgleich weder Temperatursteigerung noch eine Allgemeinreaktion nach Tuberkulin eingetreten war. Dagegen hat man bei Kranken mit beginnender Tuberkulose, bei denen die verschiedenen medikamentösen, hygienischen und selbst klimatischen Kuren erfolglos waren, erstaunlicherweise mit Tuberkulin Heilungen erzielt. Kehlkopftuberkulose in Verbindung mit Lungenschwindsucht bildet keine Kontraindikation für eine Tuberkulinkur, zumal wenn der Krankheitsprozeß in beiden Organen noch nicht zu weit vorgeschritten ist. Gerade die Larynxtuberkulose bietet insofern etwas besonders Interessantes, als man die Wirkung des Tuberkulins nicht nur in der Besserung der subjektiven Beschwerden merken, sondern den Heilungsprozeß an dem erkrankten Organe selbst mittels des Kehlkopfspiegels verfolgen kann.

Von einer Tuberkulinkur auszuschließen sind alle Kranken, bei denen Komplikationen und wesentliche Erkrankungen anderer Organe nachweisbar sind. Zu diesen gehören zunächst Kranke mit Lungenbluten. Es ist erwiesen, daß nach Tuberkulineinspritzungen bestehende leichte Lungenblutungen vermehrt, und kurz vorher gestillte wieder hervorgerufen wurden. Einige Autoren, wie Helm, machen allerdings auch hierbei eine Ausnahme, indem sie auch zu Blutungen neigende Kranke für eine Tuberkulinkur dem Arzte empfehlen, jedoch nur dann, wenn er über eine langjährige spezialistische Ausbildung auf diesem Gebiete verfügt. Da aber die meisten praktischen Ärzte das von sich nicht behaupten können, so tun sie besser, solche Kranke auszuschließen und dem Spezialisten zu überweisen.

Ferner sind fiebernde Kranke so lange für eine Tuberkulinbehandlung ungeeignet, bis das Fieber zum Verschwinden gebracht ist. Dies ist wohl meist mit den bekannten Hilfsmitteln zu erreichen. Im anderen Falle kann man, wenn das Fieber nicht zu hoch ist, vorsichtig mit den Einspritzungen beginnen, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß leicht fiebernde Kranke mit leidlichem Kräfte-

zustand bei vorsichtiger Behandlung mit Tuberkulin ihr Fieber verloren, das mit den bekannten Antipyretica dauernd nicht zu beseitigen war. Vollkommen auszuschließen sind nach dem Urteil von Helm (im 3. Heft des 5. Jahrgangs der „Tuberkulose") u. a. Herzleidende, Zucker- und Nierenkranke. Entgegen dieser Ansicht habe ich eine an Mitralinsuffizienz leidende Patientin wegen einer Lungentuberkulose zweiten Grades auf ihren ausdrücklichen Wunsch hin mit Tuberkulin behandelt und eine Besserung der erkrankten Lunge und vor allem des Allgemeinbefindens erzielt. Zwar berechtigt dieser eine Fall noch nicht zu dem Rate, allgemein Herzkranke mit Tuberkulin zu behandeln. Doch dürften sich weitere Versuche auch bei diesen empfehlen, aber nur dann, wenn der Herzfehler Kompensationsstörungen noch nicht verursacht und die Lungentuberkulose ihr erstes Stadium noch nicht überschritten hat. Es bedarf noch einer besonderen Erwähnung, daß eine Gravidität eine Tuberkulinkur nicht ausschließt. Leider hat die Erfahrung gezeigt, daß jede Schwangerschaft eine auch noch so geringe Tuberkulose verschlimmert, oft derart, daß der Arzt vor die Notwendigkeit gestellt wird, den künstlichen Abort einzuleiten, um das Leben der Mutter zu retten. Hier spielt das Tuberkulin insofern eine besondere Rolle, als es selbst in den verhältnismäßig wenigen Fällen seiner Beobachtung als ein Mittel befunden wurde, das den sonst bei jeder Schwangerschaft forschreitenden Krankheitsprozeß zum Stillstand gebracht, ja selbst Besserung bewirkt hat, ohne auf den Verlauf der Schwangerschaft oder auf die Frucht selbst einen nachteiligen Einfluß auszuüben. Dadurch ist der praktische Arzt manchmal der zwingenden Notwendigkeit enthoben, zur Erhaltung des mütterlichen Lebens den Abort einzuleiten, wenn er rechtzeitig mit den Tuberkulininjektionen beginnt.

War vorher nur von der Tuberkulinbehandlung Erwachsener die Rede, so fragt sich noch: Wie soll sich der praktische Arzt zur Tuberkulinbehandlung der Kinder und Säuglinge stellen? Mit wenigen Ausnahmen sind die Autoren sich darüber einig, daß bei einer therapeutischen Verwendung des Tuberkulins im Kindes- und Säuglingsalter nichts Gutes zu erwarten sei. Man habe in einigen Fällen sogar eine Verschlimmerung des Leidens und baldigen Tod beobachtet, der ohne Anwendung des Mittels wohl so schnell nicht eingetreten wäre. Wenn auch Schloßmann-Düsseldorf und wenige andere eine ausgedehntere Verwendung des Tuberkulins zur Heilung der Kindertuberkulose empfohlen haben, so ist es für den praktischen Arzt doch ratsamer, hier solange Enthaltsamkeit zu üben, bis man auch beim Kinde bessere und einwandfreiere Erfahrungen mit Tuberkulin gemacht hat. Daran darf selbst die Tatsache nichts ändern, daß die Heilung der Tuberkulose in den ersten Lebensjahren so gut wie ausgeschlossen ist. In diagnostischer Hinsicht spielt das Tuberkulin beim Kinde eine viel hervorragendere Rolle als beim Erwachsenen, weil es hier unter Umständen das einzige Mittel ist, um mit Sicherheit eine Tuberkulose festzustellen. Darum findet das Tuberkulin zur Feststellung einer sicheren Diagnose hier weitgehende Verwendung.

Somit dürfte auch für den Anfänger eine richtige Auswahl der für eine Tuberkulinkur geeigneten Fälle kaum große Schwierigkeiten bieten, da es unter der großen Zahl von Lungentuberkulosen nur geringe Ausnahmen gibt, denen das Tuberkulin auch nichts mehr helfen kann; und diese wird der Praktiker recht bald richtig auszuscheiden wissen.

Ist nun die richtige Auswahl der geeigneten Fälle getroffen, dann ist noch die Frage zu beantworten: Welches Tuberkulin ist das beste für den praktischen Arzt? Bei der Menge der vorhandenen Tuberkuline und der Verschiedenheit ihrer Anwendungsweise erscheint die Beantwortung dieser Frage weit schwieriger als die erste. Und doch ist sie nicht von so ausschlaggebender Bedeutung, weil man alle Tuberkuline in der Praxis angewandt und mehr oder minder gute Erfolge damit gezeitigt hat. Für den praktischen Arzt kommt es lediglich darauf an, ein Präparat zu besitzen, dessen sichere und unschädliche Wirkung ihm garantiert ist und das leicht für seine Zwecke zu bereiten ist. Von allen im Handel befindlichen Präparaten erfüllt vor allem das Koch'sche Tuberkulin diese Bedingungen. Ich meine natürlich seine Verwendung zu therapeutischen, nicht zu diagnostischen Zwecken. Die Verwendung zu diagnostischen Zwecken, die, nebenbei bemerkt, von manchen als schädlich und ungerechtfertigt verworfen wird, ist verschieden modifiziert worden. Ich will nur an die von Wolff-Eisner und später von Calmette eingeführte Ophthalmoreaktion erinnern, die darin besteht, daß man Tuberkuloseverdächtigen einen Tropfen einer 1 proz. Tuberkulinlösung in den Bindehautsack träufelt, wodurch als Zeichen einer positiven Reaktion eine mehr oder weniger starke Konjunktivitis erzeugt wird; ferner an die von Pirquet angegebene Hautreaktion, die vor allem zur sicheren Feststellung einer Tuberkulose bei Kindern eine ausgedehnte Verwendung gefunden hat und darin besteht, daß man auf eine am Unterarm mit einer Impflanzette oder mit dem vom Verf. angegebenen Impfbohrer aufgeritzten Stelle der Epidermis einen Tropfen Tuberkulin etwa 5 Minuten einwirken läßt, wodurch bei Vorhandensein einer Tuberkulose an der geimpften Stelle eine kleine Papel entsteht. Es bleibt Sache des einzelnen, welcher Methode er sich zu diagnostischen Zwecken bedienen will. Zu Heilzwecken möchte ich das von Koch angegebene Alttuberkulin empfehlen, das neben dem Vorzug der Billigkeit den der bequemen Anwendung hat. Der Vollständigkeit halber sei auch noch das Béraneck'sche Tuberkulin erwähnt, das von

der Fabrikationsstelle in fertigen Lösungen abgegeben wird, so daß eine Verdünnung seitens des Arztes nicht mehr vorgenommen zu werden braucht. Für die Allgemein- und besonders für die Kassenpraxis ist es nicht verwendbar, weil es zu teuer ist.

Bevor die Technik der Injektionen und die bei einer Tuberkulinkur weiter zu beobachtenden therapeutischen und diätetischen Vorschriften einer besonderen Besprechung unterzogen werden, möchte ich zunächst noch kurz angeben, wie man sich die Wirkung des Tuberkulins im Körper vorzustellen hat, und wie eine Besserung bzw. Heilung des erkrankten Organes hervorgerufen wird. Die im Anfang dem Tuberkulin supponierte Wirkung einer vollkommenen Immunisierung gegen Tuberkulose, in dem Sinne wie die Kuhpockenimpfung immun gegen Blattern macht, ist längst als unrichtig widerlegt. Auch spielt es nicht die Rolle wie das Serum bei Bekämpfung der Diphtherie und ist außerstande, eine Tötung der Tuberkelbazillen im Körper zu bewirken. Die Wirkung des Tuberkulins auf den tuberkulösen Organismus ist u. a. zuerst von Wassermann und Bruck experimentell festgestellt worden. Ausgehend von der Tatsache, daß bei Tuberkulösen nach Injektion einer gewissen, individuell verschiedenen Menge Tuberkulin im Körper eine allgemeine Reaktion, die sich vor allem in einer Temperatursteigerung äußert, und eine lokale auftritt, die eine Anhäufung von Lymphocyten in dem erkrankten Organe und eine sekundäre Einschmelzung und Erweichung des Krankheitsherdes bewirkt, untersuchten sie zunächst das erkrankte Organ selbst und fanden, daß dasselbe kleine Mengen von Tuberkulin aus der Blutbahn in sich aufzunehmen und zu binden imstande ist. Dies sei aber nur dann möglich, wenn in dem tuberkulösen Herd ein Antikörper vorhanden wäre, der das Tuberkulin an sich zieht. Diesen Antikörper, Antituberkulin genannt, haben Wassermann und Bruck auch in den erkrankten Organen nachgewiesen. Durch die fortgesetzten Tuberkulininjektionen wird nun immer neues Antituberkulin erzeugt, daß bei einer Überproduktion auch in die Blutbahn übergeht. Trifft nun das Antituberkulin mit dem injizierten Tuberkulin in der Blutbahn zusammen, so bindet es sich dort mit ihm und verhindert die weitere Ansammlung in dem tuberkulös erkrankten Organe. Geschieht dies, so ist eine Abstumpfung des Kranken gegen Tuberkulin eingetreten. Eine Heilung oder Besserung ist aber nur dann zu erwarten, wenn diese Bindung von Tuberkulin und Antituberkulin in dem erkrankten Organe selbst vor sich geht. Diese Heilung wird nach Angabe der Forscher dadurch bewirkt, daß durch die Vereinigung des Tuberkulins mit dem Antituberkulin die im Blute vorhandenen, eiweißverdauenden Substanzen in dem tuberkulösen Organe aufgespeichert werden. Dadurch wird eine Durchtränkung und kleinzellige Infiltration dieses Organes bewirkt, denen allmählich eine Erweichung und Einschmelzung folgen. Die bei diesem Prozesse entstehenden Verdauungsprodukte sollen nach Angabe der Forscher resorbiert werden, wodurch das bei der Injektion von Tuberkulin auftretende Fieber entsteht. Diese durch eingehende Versuche festgestellten Vorgänge bei der Heilung der Tuberkulose durch Tuberkulin sind von anderen geprüft und bestätigt worden. Sahli tritt nur dafür ein, daß die „Steigerung der Fähigkeit des Körpers, Antikörper gegen das Tuberkulosegift zu erzeugen, ohne jede sog. Reaktion erfolgen müsse". Er bekämpft die allgemein vertretene Ansicht, daß dieser Heilungsprozeß nur unter Temperatursteigerung erfolgen könne, wie es aus den eben angeführten Untersuchungsresultaten von Wassermann und Bruck ersichtlich ist. Nach Sahli's Ansicht ist eine Heilung auch ohne sog. Reaktion wohl möglich, wenn man dem Körper ganz allmählich die zur Erzeugung hinreichender Antikörper notwendige Menge Tuberkulin einverleibt.

Wie dies zu erreichen ist, lehren uns die vielen Versuche und Erfahrungen, die man bei der Verwendung des Tuberkulins gemacht hat. Während man anfangs glaubte, mit hohen Dosen Tuberkulin heftige Reaktionen hervorrufen zu müssen, um Heilung zu erzielen, hat man jetzt gelernt, auch ohne jegliche Reaktion mit den oft im Gefolge erscheinenden mehr oder weniger heftigen Schädigungen des Körpers, das gewünschte Ziel zu erreichen. Jetzt weiß man, daß man mit den kleinsten Dosen beginnen muß und langsam steigend so lange Tuberkulinlösung injiziert, bis die für den Körper unschädliche Maximaldosis gefunden ist, die individuell sehr verschieden und oft nach Monaten, selbst nach Jahren erst erreicht ist. Dieser Methode habe auch ich mich angeschlossen und in fast allen Fällen gute Erfolge damit gehabt. Die Lösungen des Alttuberkulins lasse ich mir frisch vom Apotheker herstellen. Man kann sie sich auch selbst kurz vor dem Gebrauch fertig machen, was neben dem Vorzug der Billigkeit noch den Vorteil hat, daß dieselbe stets frisch und zur Injektion einwandfrei ist. Jede Trübung der Lösung, die oft schon nach wenigen Tagen eintritt, macht dieselbe unbrauchbar. Die Lösungen werden hergestellt, indem man mittels einer graduierten Tropfpipette von der konzentrierten, im Handel befindlichen Alttuberkulinlösung, die am kühlen und dunkeln Ort aufbewahrt unbegrenzt haltbar ist, durch Hinzusetzen einer entsprechenden Menge 0,5 proz. Karbolwassers eine Maximallösung herstellt, von der man nach dem Prinzip der homöopathischen Teilung alle Lösungen durch weitere Verdünnung der vorhergehenden erlangen kann. Andere haben sich einige Stammlösungen bereitet und regulieren die einzelnen Einspritzungsdosen nach Teilstrichen der graduierten Spritze.

Bevor man nun die Injektionen beginnt, werden die Kranken zunächst einer genauen Untersuchung unterzogen, um alle für eine Kur

ungeeigneten Fälle auszuschließen. Man unterlasse nicht, auch den Urin auf Eiweiß und Zucker zu untersuchen. Drei Tage vor der ersten Injektion werden die Kranken morgens und abends gemessen, was ich dieselben nach entsprechender Unterweisung selbst besorgen lasse. Die Körpertemperatur wird auf einem mitgegebenen Zettel notiert. Die Injektionen müssen morgens gemacht werden, um eine eventuelle Steigerung der Temperatur, die am Abend ja an und für sich leicht einzutreten pflegt, feststellen zu können. Als Anfangsdosis nehme ich bei leichten Erkrankungen der Lunge, wenn der Prozeß nur die Lungenspitze ergriffen hat, $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin. Bei vorgeschrittener Tuberkulose tut man gut, mit einer noch geringeren Dosis, etwa $^1/_{100}$ mg zu beginnen. Jedesmal um $^1/_{10}$ mg steigend wiederhole ich die Einspritzungen in Abständen von zwei bis drei Tagen unter ständiger Kontrolle der Körpertemperatur und vor allem des Allgemeinbefindens. Tritt einmal, was nach Möglichkeit zu vermeiden ist, nach einer Reihe von Injektionen eine kleine Reaktion auf, die sich in einer leichten Temperatursteigerung, Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit, lokal in einer Rötung und geringen Schwellung der Injektionsstelle äußert, so setzt man mit den Injektionen bis zum Abklingen der Reaktion aus, um dann mit der nächst vorhergehenden Dosis fortzufahren. Nach einiger Zeit steigert man wieder die Dosis, größere Reaktionen sorgfältig vermeidend, und so kann man bei entsprechender Länge der Kur dem Körper bis 100 mg Alttuberkulin einverleiben. Von ausschlaggebender Bedeutung für den Erfolg einer Tuberkulinkur ist auch ihre Dauer. Es ist für eine Heilung durchaus unzureichend, nach mehrwöchigen Injektionen, wenn vielleicht eine geringe Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten ist, die Kur abzubrechen. Selbst für die leichtesten Fälle halte ich eine Tuberkulinbehandlung von wenigstens $^1/_4$ Jahre für erforderlich, um nur die Möglichkeit eines bleibenden Erfolges zu haben. Eine Kur kann nur dann als erfolgreich bezeichnet und beendet werden, wenn neben einer wesentlichen Besserung des subjektiven Befindens der Kranken der objektive Untersuchungsbefund bei leichter Erkrankung einen vollkommen normalen Zustand, bei vorgeschrittener wenigstens keine nennenswerte Krankheitssymptome mehr ergibt. Da durch die manchmal viele Monate dauernde Behandlung die Geduld mancher Kranken auf eine harte Probe gestellt wird, so ist es ratsam, sie auf die Länge derselben aufmerksam zu machen und nur dann die Kur zu beginnen, wenn sie die Vollendung ganz in das Ermessen des Arztes stellen.

Zur Technik der Injektion ist zunächst zu bemerken, daß sie unter strenger Beobachtung der Asepsis und Antisepsis zu geschehen hat. Nach vorheriger Selbstdesinfektion reibt der Arzt die Injektionsstelle gründlich mit Äther und dann mit absolutem Alkohol ab. Um ganz sicher zu gehen, pinsele er sie noch mit Jodtinktur ein. Als Injektionsstelle bevorzuge ich die Interscapulargegend, abwechselnd die rechte und linke Seite. Zur Injektion benutze ich eine 1 ccm fassende graduierte Rekordspritze, die einmal ausgekocht und dann in absolutem Alkohol aufbewahrt wird. Dadurch ist sie ständig gebrauchsfertig, ohne daß man durch jedesmaliges Auskochen immer wieder Zeit verliert. Die Einspritzungen müssen subkutan, nicht etwa intramuskulär oder direkt unter die Epidermis gemacht werden, weil man beobachtet hat, daß gerade die epidermalen Injektionen häufiger und stärkere lokale Reizung hervorrufen. Nach der Injektion kann man die Einstichstelle mit einem Streifchen steriler Gaze und Leukoplast oder mit etwas Jodoformkollodium verschließen.

Haben die Tuberkulininjektionen vor allem den Zweck, heilend oder bessernd auf das erkrankte Organ selbst einzuwirken, so muß man durch besondere diätetische Maßnahmen das Allgemeinbefinden zu kräftigen suchen. Auch bedürfen die subjektiven Beschwerden der Kranken, wie quälender Hustenreiz, Seitenstechen usw. einer geeigneten Behandlung. Denn gerade die Verbindung von Tuberkulineinspritzungen mit diätetischen und anderen therapeutischen Maßnahmen ist geeignet, den Erfolg einer Kur zu sichern. Den besten Erfolg versprechen sich viele durch eine Tuberkulinkur in einer Lungenheilstätte. Unzweifelhaft wird die vorzügliche Behandlungsweise unserer Lungenheilstätten eine Tuberkulinkur weit besser fördern, als irgendeine andere Maßnahme. Doch bei der immens großen Zahl der Lungenkranken gegenüber der verhältnismäßig geringen Zahl von Heilstätten wird es den wenigsten vergönnt sein, die Segnungen einer solchen zu genießen. Auch sind wohl die meisten durch die Not des Lebens gezwungen, ihrer Arbeit und ihrem Berufe nachzugehen. Für diese kommt es nun darauf an, Mittel und Wege zu finden, auf denen sie bei einer ambulanten Tuberkulinbehandlung zu einer Allgemeinkräftigung und somit zu der gewünschten Heilung gelangen können. Um eine sichtbare Kontrolle über die Zunahme der Körperkräfte zu haben, stelle ich vor Beginn der Kur das Gewicht der Kranken fest, das ich dann alle 10 Tage bei der gleichen Kleidung der Kranken prüfe. Neben einer allgemeinen kräftigen Ernährung verordne ich reichliches Trinken von Milch während der ganzen Dauer der Kur. Doch da manche Kranke leicht eine Abneigung gegen das Trinken reiner Milch bekommen, so lasse ich sie diese in verschiedener Form zubereitet zu sich nehmen. Außer Milchsuppen und Puddings hat sich mir vor allem die Kefirmilch bewährt, die durch einen Gährungsprozeß mit den Kefirpilzen gewonnen wird. Sie hat neben einem angenehm säuerlichen Geschmack den Vorzug einer guten Bekömmlichkeit, ohne Verminderung des Nährwertes. Als Ersatz für die natürlichen Kefirpilze, die hier zwar viel gezüchtet werden, sonst wohl

selten zu erhalten sind, dienen die Kefirpastillen, die denselben Gährungsprozeß der Milch bewirken und in den Apotheken zu erhalten sind. Von dieser Kefirmilch verordne man täglich wenigstens ein Liter, bei oder nach dem Essen zu trinken. Die übrige Ernährungsweise des Kranken richtet sich nach den Verhältnissen und der körperlichen Konstitution derselben und dürfte wohl leicht in entsprechender Weise von jedem Arzte geregelt werden.

Um die Kranken abzuhärten und so vor häufigen Erkältungen zu schützen, verordne man neben kalten Duschen täglich kalte Waschungen von Brust und Rücken, die am besten morgens, gleich nach dem Aufstehen vorgenommen werden.

Zur Bekämpfung von Schmerzen und des quälenden Hustenreizes dienen die bekannten Sedativa. Neben Morphium, dessen Verwendung wegen der Gefahr der Gewöhnung namentlich bei Lungenkranken möglichst einzuschränken ist, gebe man Codein. phosphor., etwa 0,5 auf aq. amygd. amar. ad 20,0, dreimal tächlich 20 Tropfen, oder Dionin 0,15 auf 15,0 aq. dest., die beide zum gewünschten Ziele führen und von den Kranken längere Zeit in diesen Dosen schadlos genommen werden können.

Wenn auch neben diesen diätetischen und therapeutischen Maßnahmen, die hauptsächlich zur allgemeinen Kräftigung der Kranken und zur Linderung ihrer Beschwerden dienen, fast täglich neue Medikamente in den Handel kommen, die als Spezifika bei der Heilung der Tuberkulose gepriesen werden, so hat doch keines von allen diesen Mitteln bisher die Rolle bei der Heilung der Tuberkulose gespielt, wie das Tuberkulin. In dem Tuberkulin hat der Arzt ein wirksames Mittel, mit dem er erfolgreich gegen diese verheerende Volksseuche vorgehen kann, und von dem allein erwiesen ist, daß es vielen Menschen die langersehnte Heilung von ihrem sonst totbringenden Leiden verschafft hat. Darum sollte gerade der praktische Arzt, dem doch fast täglich die Tuberkulose begegnet, weitgehenden Gebrauch von Tuberkulin machen, zumal wenn es sich um die Anfangsstadien der Erkrankung handelt.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Focke-Düsseldorf, welcher schon seit Jahren auf die Bedeutung einer gleichmäßig wirksamen und alle Bestandteile des Galenschen Präparates enthaltenden Digitalisdroge aufmerksam gemacht hat, und dessen Bemühungen wir hauptsächlich die Folia digitalis titrata verdanken, weist erneut auf die Bedeutung der Folia digitalis titrata hin und vergleicht dabei letztere mit anderen Digitalispräparaten (Therapie der Gegenw. Mai—Juni 1912). Er fordert mit Recht, daß die Mutterdroge selbst, die in der von Zersetzungsstoffen freien, stets gleichmäßig kräftig wirksamen Form der Folia digitalis titrata zur Verfügung steht (und durch den physiologischen Froschversuch exakt dosiert werden kann), den Maßstab für andere Präparate abgeben muß. Focke hat festgestellt, daß die Digitalispflanze auch an den zu ihrem Gedeihen geeignetsten Plätzen — als solche waren z. B. die Vogesen bekannt — eine durchaus wechselnde Stärke besitzt. Die Beschränkung auf ein bestimmtes Wachstumsgebiet ist deshalb weder nötig noch zweckmäßig. Man erhält durchweg gleichmäßige und voll wirksame Präparate nur dann, wenn die verschiedenen partieweise gesammelten, getrockneten, gepulverten und nachher gemischten Pflanzen im Tierversuch genau auf ihren Wirkungswert geprüft und dann in ihrer Wirksamkeit mit der Fockeschen Skala verglichen werden. Die einmal nach dem Focke'schen Konservierungsverfahren, das vor allem in einer scharfen Trocknung besteht, behandelten Präparate halten ihre Wirkungsstärke überraschend lange fest. Verwendet man die Folia titrata, so kann man daraus auch ein kräftiges und schnell wirkendes Infus herstellen, bei dem die Vermehrung der Diurese spätestens nach 12 Stunden einsetzt; während die volle Aufsaugung einer einzelnen Gabe beim Digitoxin 3 Tage und beim Blätterpulver etwa 2 Tage beansprucht, ist sie beim Infus nach 1 Tage als beendet zu betrachten. Wenn man sich ziemlich allgemein jetzt daran gewöhnt hatte, das Infus als minderwertig zu betrachten, so kommt das daher, weil manche Apotheker zwar gepulverte Blätter guter Qualität, aber ganze und deshalb minderwertige Blätter, die sie dann erst selbst zerkleinern, benutzen. Auch soll die Infusion nicht zu kurze Zeit dauern (nach der Vorschrift 5 Minuten, besser 15 Minuten) und das Filtrieren am besten durch die dünnen runden, flachgepreßten Wattefilter geschehen. Das nicht als Infus, sondern unverändert eingenommene Pulver wirkt zwar etwas langsamer, aber um $^1/_5$ stärker als dieses, weil ungefähr 20 Proz. der wirksamen Stoffe nicht in das Infus übergehen. Eine mittlere Digitaliswirkung wird beim Erwachsenen erzielt durch etwa 0,8 g der Folia titrata als Pulver oder durch 1,0 als Infus, bei Verbrauch in 2—$2^1/_2$ Tagen. Zwischen Pulver und Infus besteht also das Äquivalenzverhältnis 4:5. Zur Haltbarmachung des Infuses empfiehlt sich am besten Zusatz von 5 proz. reinem Spiritus, der die Haltbarkeit sicher auf 14 Tage ausdehnt. Bei 7—8 proz. Zusatz wird ein Infus monatelang halt-

bar. Die Nachwirkung ist nach Focke bei dem Infus und dem Pulver von so ausgesprochener Dauer wie bei keinem anderen Digitalispräparat. Zur Pillenform läßt sich ebenfalls die Folia titrata verwenden, ebenso wie zur Tablettenform. Für 1 Mark kann man das für eine Kur nötige Quantum erhalten. Tabletten kann jeder Apotheker selbst herstellen, am besten zu 0,05—0,06—0,075, wozu eventuell Diuretin 0,05, Coffein natr. salyc. 0,1 oder Natr. aceticum (siccum!) 0,2 hinzugepreßt werden können. Fertige Tabletten werden von der Firma C. F. Asche & Co., Hamburg à 0,05 geliefert. Bei der Beurteilung anderer Digitalispräparate ist nach Focke folgendes zu verlangen. Vor allem eine qualitativ gute Wirkung; Steigerung der Amplitude zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck, Vermehrung der Diurese und eine gewisse Verlangsamung des vorher beschleunigt gewesenen Pulses. Außerdem darf die Resorption keinesfalls langsamer oder unvollständiger sein als bei der entsprechenden Zubereitung der Folia digitalis titrata; eine nicht zu geringe Spannung darf zwischen der kleinsten therapeutisch wirksamsten und der kleinsten toxisch wirkenden Gabe bestehen, ferner ist zu fordern eine lange Nachwirkung, Gleichmäßigkeit und Haltbarkeit des Präparates und ein mäßiger Preis. Die oft gefürchtete Kumulation spielt keine Rolle, denn sie ist eine nützliche Eigenschaft, die jedem tatsächlich wirksamen Digitalispräparat zukommt. Es kann nicht auf die ausführliche Besprechung der einzelnen Digitalispräparate (Digalen, Dialysate, Digipuratum, Digistrophan, Digitalis-Winckel, Gelina-Digitalis-Herz, Disotrin, Digityl) im einzelnen eingegangen werden. Nur die Schlußbetrachtungen seien hier dargelegt. Als vor ungefähr einem Jahrzehnt das Verlangen nach gleichmäßigen Digitalispräparaten auftrat und die Unzufriedenheit mit den früheren Galenschen Präparaten noch nachwirkte, wandte sich die Gunst den chemischen zu, besonders dem Digitoxin und dem Digalen. Doch brachten diese bald Enttäuschungen, und die Erkenntnis wuchs, daß bei der Digitalis doch nur die ganze Droge die volle Wirkung gewährleisten könne. Und da wir heute vorzügliche derartige Galensche Präparate besitzen, werden die chemischen wieder in den Hintergrund treten müssen. Das Digalen als unvollständig wirkende Substanz wird schon mehr und mehr verlassen. Das Digipurat hat bei der summarischen Reinigung auch heilsame Körper mit entfernt. Beim Digistrophan ist das Strophanthus- und Digitalisextrakt vereinigt, obgleich bei einer solchen Mischung der Gebrauch des einzelnen Bestandteils nicht gebührend dem Verlaufe des Falles angepaßt werden kann. Das Disotrin stellt eine Lösung aus Digitoxin und Strophanthin dar, die noch ungeeigneter ist, weil mit einem Reinpräparat die günstige volle Wirkung der Digitalis nicht erzielt wird. Die Digitalis-Winckel konserviert die Blätter in einer unbekannten Weise, trotzdem die bekannte und gut kontrollierbare Art der Konservierung sich als billig und einwandfrei bewährt hat. In der Gelina digitalis ist das Blätterpulver mit Leim und Formalin zu magenunlöslichen Bohnen geformt, die aber wegen ihrer Zähigkeit auch oft im Darm nicht gelöst werden. Das Digityl ist ein 10 proz., mit Hilfe von Wasserdampf hergestelltes Blätterinfus, wobei aber vermutlich die wirksamen Bestandteile geschädigt werden.

Bei der Herstellung aller dieser Präparate war zum Teil der Irrtum veranlassend, ein nicht kumulierendes und keine Magendarmreizung hervorrufendes Produkt zu gewinnen. Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Kumulation eine Funktion der Digitaliskörper ist, die aber durch zweckentsprechende Dosierung vermieden werden kann. Auch die Magendarmreizung gehört zu den der Droge charakteristischen Eigenschaften. Sie kann durch die Verordnungsweise eventuell durch intravenöse Injektion, durch Verabreichung in Geloduratkapseln oder durch Verordnung des Valeriana-Digitalysat-Bürger (Baldrian ist wegen seiner reflexberuhigenden Eigenschaften dem Digitalissaft beigemengt) vermieden werden. Das Bürger'sche Digitalysat ist ebenso wie die Folia digitalis titrata ein vollwertiges Galensches und konstant wirksames Präparat. Es erfüllt auch alle Ansprüche, die an ein Injektionspräparat gestellt werden können.

G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Die Tracheotomia inferior mit kleinem Quer-Hautschnitt bei Diphtherie und ihre Nachbehandlung" beschreibt W. Leede (Münch. med. Wochenschrift 1912 Nr. 23). Bereits vor 2 Jahren hat Frank in derselben Wochenschrift die Tracheotomia transversa superior empfohlen, die den Vorzug haben soll, daß ohne Verschiebung des Isthmus der Schilddrüse die Trachea durch den queren Schnitt bequem eröffnet werden kann, daß die Narbe der Trachea keine Verziehung derselben verursacht, und daß auch die Hautnarbe bei querer Inzision schöner wird. Auch das Dekanulement soll nach der Tracheotomia transversa gut vonstatten gehen. Leede empfiehlt jetzt in seiner Arbeit in erster Linie, die großen Längsschnitte durch die Haut durch kleinere quere zu ersetzen, da dann eine Hautnaht überhaupt nicht nötig ist und die Narben später kaum sichtbar sind. Er rät von der queren Eröffnung der Trachea ab, da die Nachbehandlung, besonders die Einführung der Kanüle, auf Schwierigkeiten stößt, und da auch beim queren Einschnitt der Trachea leicht Gefäßverletzungen zustande kommen können. Leede tritt für die Tracheotomia inferior ein und macht 1—2 cm oberhalb des Jugulums in der Mittellinie, indem er eine kleine Hautfalte aufhebt, mit der Cooper'schen Schere eine $1^1/_2$ cm lange Inzision. Von hier aus dringt er

stumpf in die Tiefe und kann dann bequem am unteren Rand des Schilddrüsen-Isthmus die Trachea eröffnen. Leede rät, am dritten Tage bereits die Kanüle zu entfernen, und läßt dann den Patienten in den nächsten Tagen unter dem Dampfspray liegen. Er sah im Durchschnitt 5—14 Tage nach dem Dekanulement Heilung der Wunde. Als Vorteile seiner Methode führt Leede an, daß „durch diese Art der Operation große Hautwunden, insbesondere Hautnähte, schwere Blutungen und Gefäßunterbindungen, große Trachealinzisionen und größere Wundhöhlen vermieden werden". Weder Granulombildungen, noch Stenosenerscheinungen sah Leede nach seiner Methode. Interessant ist noch eine Tabelle über 150 operierte Fälle. Der größere Teil (95 Fälle) fielen in das Alter von 1—5 Jahren. 41 Fälle wurden im Alter von 5—15 Jahren operiert, unter 1 Jahr 7 Fälle, und über 15 Jahre ebenfalls 7 Fälle. Auffallend ist die außerordentlich hohe Mortalität, indem von den 95 in den ersten Lebensjahren operierten Patienten nicht weniger als 52 starben, und von den 41 zwischen 5—15 Jahren operierten 13.

„Dringliche Indikation zur Oesophagotomia mediana, gleichzeitig als Beitrag zur Frage: Tracheotomia transversalis, oder Tracheotomia longitudinalis mit transversalem Hautschnitt", von H. Hans (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 23). Hans, der vor 6 Jahren (vgl. Zentralbl. f. Chir. 1906 Nr. 34) den ersten Fall von Oesophagotomia mediana beschrieb, hat diese Methode in drei weiteren Fällen angewandt und glaubt, daß die mediane Schnittführung auf Grund seiner Beobachtungen der linksseitigen Schnittführung zur Eröffnung der Speiseröhre vorzuziehen ist. Jedenfalls gelang es ihm, auf diese Weise Fremdkörper, die im Ösophagus unterhalb des Kehlkopfes festgeklemmt waren, mit Erfolg zu entfernen. Hans faßt seine Resultate folgendermaßen zusammen: „1. Die mediane Schnittführung zur Speiseröhre ist bei ihrer einfachen Technik bei geläufigen anatomischen Verhältnissen besonders in den Fällen dringend zu empfehlen, wo ein größerer Fremdkörper oder eine entzündliche Anschwellung einen Luftröhrenschnitt wegen Atemnot in Frage kommen lassen. 2. Da die Speiseröhre einen platten Schlauch darstellt, so ist ihre Eröffnung leichter von der Fläche als von der Kante her. Das Sichverlieren zwischen Wirbelsäule und Speiseröhre, wie es oft bei seitlichen Schnitten auf die Kante geschildert wird, ist bei Eröffnung von der Vorderfläche her ausgeschlossen. 3. Die Nahtlinie der Speiseröhre wird nach meiner Methode durch die sich hinüberlegende Luftröhre gesichert, und auch bei der Heilung einem Traktionsdivertikel vorgebeugt. 4. Die Tracheotomia inferior transversalis ist keine gute Methode. Die Vorteile der transversalen Schnittführung sind mit dem queren Hautschnitt erschöpft. Eine schöne lineare Narbe schafft selbst ohne jede Naht schon allein der quere Hautschnitt. Dieser ist deshalb auch bei der Oesophagotomia mediana zu empfehlen."

Die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes behandelt Küttner in einer ausgiebigen Arbeit, „Archiv für klin. Chirugie", Bd. 59 H. 1. Nach einer historischen Übersicht über die früher geübten Desinfektionsmethoden berichtet Küttner auf Grund von bakteriologischen Untersuchungen und auf Grund einer Umfrage bei einer großen Anzahl von Chirurgen über die gemachten Befunde. Der Seifenspiritus zeigt sich nach diesen Untersuchungen als ungenügend und sollte als alleiniges Desinfektionsmittel verlassen werden. Am empfehlenswertesten ist das alte Verfahren nach Fürbringer (Desinfektion durch Seifenwaschung, Alkohol, Sublimat), welches zwar keine absolute Sterilität, aber doch eine für die Operation genügende erzielt. Durchaus gleichwertig mit diesem Verfahren, jedoch wegen seiner Einfachheit vorzuziehen, ist die reine Alkoholdesinfektion, da zu ihr nur eine einzige Waschung im Notfall mit Brennspiritus genügt. Die souveräne Methode der Handdesinfektion des Operateurs ist in neuerer Zeit jedoch diejenige, daß nach vorhergehender gründlicher Desinfektion nach Fürbringer, oder mit Alkohol, die Hände mit sterilen Gummihandschuhen bedeckt werden. Zur Desinfektion dieser Gummihandschuhe empfiehlt es sich, dieselben mit Talkum gut auszupudern, sodann einen Zwirnhandschuh in dieselben einzustecken und sie eine Stunde lang im Dampfsterilisator zu sterilisieren. Was die Desinfektion des Operationsfeldes betrifft, so sind durch die Einführung der Grossich'schen Jodtinkturdesinfektion im Jahre 1908 alle anderen Methoden, wie die Desinfektion nach Fürbringer, die Alkoholwaschung, die Bestreichung des Operationsfeldes mit Jod-Kollodium, mit v. Öttingen's Mastisol, Döderlein's Gaudanin, mit Chirosoter nach Dönitz und Klapp, verlassen worden. Nach Grossich wird auf jede Reinigung des Operationsfeldes verzichtet und nur eine zweimalige Jodtinkturpinselung angewandt, ein Verfahren, wie es einfacher nicht mehr erdacht werden kann. Küttner berichtet, daß von 200 Operateuren 187 die Jodtinktur zur Desinfektion des Operationsfeldes anwenden, und 89 von diesen für sämtliche Operationen. Nach Küttner läßt sich der einzige Nachteil der Jodtinkturdesinfektion, die Ekzemgefahr, durch folgende Maßnahmen ausschalten. Er benutzt 5 proz. Jodtinktur, nimmt stets ein ganz frisches Präparat, da ältere Lösungen durch Bildung von Jod-Wasserstoffsäure die Ekzembildung begünstigen. Bei Patienten mit zarter Haut und an empfindlichen Hautstellen wird nur ein einmaliger Jodanstrich angewandt. Weiter entfernt Küttner nach der Operation die Jodtinktur mit Alkohol, Äther, Natriumthiosulfat oder Benzin und pudert die Haut ein. Endlich vermeidet er jede vorausgehende Behandlung des

Operationsfeldes mit anderen Desinfizientien. Auch für die Desinfektion der Schleimhäute eignet sich die 5 proz. Lösung mehr. Die Vorteile der Jodtinkturdesinfektion faßt er nach Müller folgendermaßen zusammen: „Das Verfahren ist: 1. Ohne besondere Zurüstung, selbst unter den ungünstigsten äußeren Verhältnissen anwendbar, 2. in wenigen Sekunden auszuführen, 3. in wenigen Minuten wirksam, 4. bei jeder Art von Verwundung und Operation brauchbar, 5. in der Wirksamkeit absolut sicher, 6. in der Technik so einfach, daß selbst ungeschultem und nur oberflächlich instruiertem Personal die Ausführung anvertraut werden kann und 7. ist es human."

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie.** In der chirurgischen Klinik der Krankenanstalt Lindenberg-Köln (Chefarzt Prof. Tilmann) wurden nach Bungarts Bericht (Zeitschr. f. Chir. Bd. 113 S. 243) in den letzten zwei Jahren an 20 Patienten Tuberkulinkuren mit Kochs Alttuberkulin angestellt. Zu den Versuchen wurden alle Formen der chirurgischen Tuberkulose, wie sie in Behandlung kamen, herangezogen. Die operativen Eingriffe wurden der besseren Beobachtung wegen auf das notwendigste beschränkt. Sie bestanden im wesentlichen in Entfernung von bereits abgestorbenen oder wenigstens im Absterben begriffenen Gewebsteilen, also in Incision von Abszessen, Punktion von Ergüssen, Ausräumung von nekrotischen Knochenherden u. dgl. Zweckmäßige orthopädische Operationen, wie Arthrodesen wurden, wenn solche in Betracht kamen, angeschlossen. Nach den Erfahrungen des Autors ist das Tuberkulin in der Hand eines vorsichtigen, sachkundigen Arztes als ein unschädliches Mittel anzusehen. Für viele Fälle muß ihm ein wohltuender Einfluß auf den Allgemeinzustand der Kranken zuerkannt werden. Es trägt vielfach in auffallender Weise zur Hebung des Kräfte- und Ernährungszustandes bei und wirkt in manchen Fällen auch günstig auf die Lungenkur ein. Es greift in ähnlichem Sinne wie die allbekannten hygienisch-diätetischen Maßnahmen an und kann diese in ihrer Wirksamkeit wertvoll unterstützen und ergänzen. Einen direkten Einfluß auf den Verlauf der lokalen Affektionen vermißt man. Das Tuberkulin ist nach Bungarts Erfahrungen vor allen Dingen in den Fällen anzuwenden, bei denen man nach der bisherigen Erfahrung im allgemeinen mit konservativen Maßnahmen auskommen zu können glaubt oder auskommen muß, weil man aus irgendwelchen Gründen nicht operativ vorgehen kann. Die hier in Betracht kommenden Krankheitsformen bilden die Hauptdomäne für die Tuberkulintherapie, das Mittel leistet dabei auch vielfach Vortreffliches, wofern es nur mit Vorsicht und mit Ausdauer angewendet wird. Aber auch eine notwendig gewordene Operation bildet keine Kontraindikation gegen eine Injektionskur. Bungart empfiehlt bei allen Patienten zunächst mit kleinen Dosen zu beginnen und dann der Toleranzgrenze jedes Falles entsprechend bald schneller, bald langsamer mit den Dosen zu steigen. Man sah den günstigen Einfluß des Tuberkulins schon bei Darreichung von relativ kleinen Dosen, konnte aber keine wesentliche Vermehrung der sanierenden Wirkung des Mittels feststellen in den Fällen, bei denen man möglichst schnell vorwärts ging und rasch zu hohen Dosen kam. So entschied man sich für die milde immunisierende Methode Sahlis, da man die Vorzüge des forcierten Verfahrens der Düsseldorfer Schule nicht anzuerkennen vermochte und vor allen Dingen seine vielgerühmten überragenden Erfolge vermißte.

Bei der allgemeinen Anerkennung, die jetzt der Heliotherapie speziell bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose zuteil wird, ist es mit Freude zu begrüßen, daß derjenige, welcher zuerst methodisch granulierende Wunden und namentlich tuberkulöse Wundhöhlen mit Sonnenbestrahlung behandelt hat, Bernhard-St. Moritz, in einer Monographie (Oskar Bernhard: Heliotherapie im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose, Ferd. Enke Stuttgart 1912) nicht allein die wissenschaftliche Grundlage der Sonnenbestrahlung, sondern auch seine eigenen Anschauungen und die mit der Heliotherapie selbst gesammelten Erfahrungen zusammenstellt. Die anfänglich engen Indikationen, die er sich gestellt hatte, haben sich mit der Zeit sehr erweitert. Sie werden von Bernhard jetzt folgendermaßen zusammengestellt: a) Wunden: 1. rein traumatische, wenn man von vornherein auf eine prima reunio verzichten muß (Sprengschußverletzungen, Fräsenwunden, Quetschwunden usw.), 2. auf Zirkulationsstörungen oder trophischen Nervenstörungen beruhende (Ulcera cruris, Mal perforant du pied), 3. Brand- und Frostwunden, Wunden infolge von Verätzung, 4. Wunden durch Infektion (Abszesse, Panaritien, Furunkel, Karbunkel, Ulzera mollia, vereiterte Bubonen). b) Tuberkulose der Haut, der serösen Häute (Pleuritis und Peritonitis), der Drüsen, der Knochen, Gelenke und Sehnenscheiden. Urogenitaltuberkulose, Darmfisteln. c) Hautkarzinome. d) Syphilitische Geschwüre, welche trotz spezifischer Behandlung wenig Heilungstendenz zeigen. e) Gewisse Fälle aus den Grenzgebieten, Leukaemie, Pseudoleukaemie und Morbus Basedowii, Kehlkopf- und Lungentuberkulose. — Für die Heliotherapie, namentlich im Hochgebirge, ist die chirurgische Tuberkulose das Hauptfeld und wird es immer bleiben. Bernhard hat bei derselben seit dem Jahre 1902 der von ihm bis dahin angewandten klimatisch-diätetischen Therapie als direktes Heilagens die lokale Besonnung beigefügt. Er verfügt über ein Mate-

rial von 365 auf diese Weise behandelten Fällen. Infolge der günstigen Einwirkung der Behandlung hat er größere operative Eingriffe, Exstirpationen, Arthrotomien, Resektionen oder gar Amputationen auf ein Minimum einschränken können. Seine operative Tätigkeit bei der chirurgischen Tuberkulose beschränkt sich fast nur noch auf Punktionen, Jodoformölinjektionen, kleine Inzisionen, Auskratzungen oder atypische Osteotomien. Im Gegensatz zu Rollier, der mit Vorliebe das Vollsonnenbad anwendet, beschränkt sich Bernhard immer auf die lokale Besonnung des Krankheitsherdes außer bei multipler Lokalisation von Lymphomen und Ostitiden und in allen Fällen, bei denen, wie bei manchen chronischen Dermatosen, die Krankheit sich über die ganze Körper fläche verbreitet. Zur Stärkung des Allgemeinbefindens erachtet er, gestützt auf seine früheren Erfahrungen, einen recht ausgiebigen Aufenthalt im Freien, Freiluftkur kombiniert mit Luftliegekur, als genügend, während er mit der lokalen Besonnung eine intensivere Reizwirkung auf den Krankheitsherd bezweckt. Die rein lokale Besonnung bietet gegenüber dem allgemeinen Sonnenbad noch den Vorteil, daß sie die Patienten weniger angreift und so länger angewendet werden kann. Das kranke Organ resp. die betreffende Region allein wird entblößt, während der übrige Körper bekleidet oder durch Decken geschützt wird. Zur Bestrahlung einzelner Wirbel tragen die Kranken einen Schlafrock, in welchem am Rücken ein entsprechender Ausschnitt gemacht ist. Bei schweren Fällen von Tuberkulose der Wirbelsäule oder des Hüftgelenks verbindet Bernhard mit der Insolation die Extension und die Immobilisation mit einem gefensterten Gipsverbande. Bei den meisten übrigen Gelenken wendet er ebenfalls die Besonnung in gefensterten Gipsverbänden an, welche, wenn es wegen der Größe des Fensters notwendig wird, durch Schieneneinlagen verstärkt werden. Da es auch im sonnenreichen Hochgebirge Zeiten gibt, wo die Sonne tage-, ja sogar, ausnahmeweise, wochenlang streikt, sollten die Kliniken für chirurgische Tuberkulose einen Ersatz haben und zur Behandlung mehr oder weniger oberflächlicher Prozesse, falls sie sich nicht entschließen können, eine Finsen-Einrichtung in ihr Inventar aufzunehmen, doch das blaue Bogenlicht, die Breigersche Quarzlampe oder die Uviollampe anschaffen. Für die tiefen Erkrankungen, Lymphome, die Knochen- und Gelenktuberkulose usw. kommt dann der Röntgenapparat in Betracht. Nach den Darlegungen Bernhard's verdient die natürliche Insolationsbehandlung mit Recht weiteste Verbreitung, hauptsächlich auf chirurgischem Gebiet, in erster Linie für Wundbehandlung und in der Tuberkulosetherapie. — Witmer skizziert (Zeitschr. f. Chir. Bd. 114 S. 308) die in Rollier's Anstalt übliche Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Sobald der Patient sich akklimatisiert hat, wird mit der Heliotherapie begonnen. Zu diesem Zweck wird der meist ans Bett gefesselte Patient auf die für die Sonnenkur nötige offene Galerie gebracht, wo er auch bei bedecktem Himmel den ganzen Tag zubringt und zugleich eine Freiluftkur macht. Es empfiehlt sich, die Besonnung mit ganz kleinen Dosen anzufangen, da ja die Intensität der Sonnenbestrahlung in der Höhe viel größer als in der Ebene ist. Man vermeidet dadurch auch das Erythema solare, das sehr lästig ist und vielleicht, wenn sehr ausgedehnt, auch einmal zu üblen Zufällen führen könnte, da es doch einer leichten Verbrennung entspricht. 3 mal fünf bis 3 mal sieben Minuten in Intervallen genügen meist am ersten Tage und rufen bei sehr empfindlichen Patienten sogar schon leichte Rötung hervor. Indem man jeden Tag je nach der Empfindlichkeit um 15—20 Minuten steigt, gelangt man innerhalb einer Woche schon zu einem $1^1/_2$ Stunde, ja länger dauernden Sonnenbade. Es ist weiter empfehlenswert, stets besonders die unteren Extremitäten zuerst an das Sonnenbad zu gewöhnen, da dadurch am besten die Kongestionen der inneren Organe vermieden werden. Nach und nach kommt man so im Verlaufe von wenigen Wochen zu einem Vollsonnenbade. Man soll dabei den ganzen Körper, nicht nur die erkrankte Stelle, der Sonne aussetzen. Der erkrankte Körperteil wird immobilisiert, sei es durch bloße Ruhigstellung, sei es durch Extension, Schienen- oder Gipsverband. Zur Ermöglichung der Heliotherapie wird über der erkrankten Stelle ein möglichst großes Fenster ausgeschnitten. Die meisten Patienten werden zur absoluten Bettruhe verurteilt. Gehverbände sind nach Witmer erst angezeigt, wenn die Tuberkulose als erloschen angenommen werden darf, der neugebildete Knochen aber noch geschont werden muß, bevor er seine ganze Aufgabe leisten kann. Abszesse werden, wenn sie entleert werden müssen, punktiert, gehen aber meist spontan zurück. Außerordentlich oft sieht man auch nach typischen schweren Gelenktuberkulosen, wie Witmer an der Hand von Krankengeschichten und Abbildungen zeigt, die Funktion in vollem Maße zurückkehren. Witmer vertritt die Überzeugung, daß ein großer Teil von Resektionen und eine Menge von sehr entstellenden Narben durch Anwendung der Heliotherapie sich in Zukunft wird vermeiden lassen. — Franzoni berichtet (Zeitschrift f. Chir. Bd. 114 S. 371) aus der Anstalt von Dr. Rollier für Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in Leysin über den Einfluß der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Sequester. Lassen wir den Sequester unter der gewöhnlichen abwartenden Behandlung herauseitern bzw. sich resorbieren, so dauert der Vorgang zum mindesten monatelang, selbst wenn wir die Tätigkeit des Organismus durch Jodoforminjektionen oder ähnliche Mittel unterstützen. Der Prozeß ist besonders deshalb ein langsamer, weil die tuberkulösen Gewebe nur eine sehr geringe Reparationstendenz besitzen und weil es bei



den tuberkulösen Fisteln, besonders an den Extremitäten, nicht zu so großen Eiteransammlungen kommt, daß der Sequester bei Gelegenheit des Durchbruches eines größeren Abszesses herausgeschwemmt würde. Wird operativ eingegriffen, so läßt sich der Sequester allerdings rasch entfernen. Diese Entfernung kann auch eine schonende sein, wenn der abgestorbene Knochen aus seinem Verbande ausgelöst ist. Aber selbst in diesem günstigsten Falle beeinflußt der chirurgische Eingriff die zurückbleibenden noch kranken Gewebe bei weitem nicht in der gleichen Weise wie das Sonnenlicht. Ist die Demarkation dagegen noch nicht eingetreten, so läuft der chirurgische Eingriff Gefahr, mehr Gewebe zu entfernen, als unbedingt nötig ist, und kann also nicht Anspruch auf die Bezeichnung eines schonenden Verfahrens machen. Die Sonnenbestrahlung ihrerseits hat, wie jede abwartende Behandlung, den relativen Nachteil langer Dauer. Dieser Nachteil wird aber bei weitem aufgewogen durch den günstigen Einfluß, den die Heliotherapie während der Behandlungsdauer auf das Allgemeinbefinden ausübt, ganz besonders aber auch durch die kräftige Anregung des lokalen Heilungsvorganges. Ist der Sequester unter Sonnenbehandlung eliminiert, so ist gleichzeitig auch der lokale Prozeß geheilt, die Fistel geschlossen. Durch diesen letzteren Umstand unterscheidet sich die Eliminierung des Sequesters unter dem Einfluß der Sonnenstrahlen auch von der operativen Behandlung. Was man bei der letzteren scheinbar an Zeit gewinnt, das verliert man wieder durch den Umstand, daß mit der operativen Beseitigung des Sequesters der Prozeß noch nicht ausgeheilt ist, sondern, daß es zu seiner Ausheilung unter Umständen noch einer Frist von vielen Wochen bedarf. Vor dem operativen Verfahren hat die Heliotherapie endlich den Vorzug der größeren Gewebsschonung. Der Organismus entfernt unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen nur gerade diejenigen Gewebspartien, welche der Wiederherstellung nicht mehr fähig sind. Es ergibt sich daraus, daß für alle Fälle von Sequesterbildung mit Fisteln die Sonnenbehandlung, trotz ihrer relativ langen Dauer, das idealste Heilverfahren darstellt, das wir bis jetzt kennen. Die Wirkung der Sonnenstrahlen beruht einerseits wahrscheinlich auf ihren bakteriziden Eigenschaften und daneben wohl auch nach Duclaux, Green, Roux und Jersen auf einer Wirkung auf die Bakterientoxine. Daneben kommt, vielleicht noch in höherem Grade, die Einwirkung auf die Gewebe selbst in Frage, die sich sowohl durch eine vermehrte Widerstandsfähigkeit des gesamten Organismus als auch durch eine lokale Anregung seiner antibakteriellen Kräfte und der natürlichen Heilungsvorgänge äußert. Franzoni kommt nach seinen Erfahrungen zu dem Schluß, daß wir in der chirurgischen Entfernung der Sequester nur einen Notbehelf erblicken können, der dann angezeigt ist, wenn die Anwendung der Sonnenstrahlen aus sozialen Gründen nicht möglich ist.

Nach der Empfehlung von Werndorff hat Lawrowa (Archiv f. klin. Chir. Bd. 97 S. 928) bei einer 49jährigen Patientin mit chronischer Osteomyelitis der rechten Tibia eine Knochenplombe mit Almatein (Cetacei, Ol. sesam. 30,0, Almatein 15,0) verwendet. Am 7. Tage war die Wunde primär verheilt. Unter der Haut sammelte sich weiterhin etwas Flüssigkeit an, welche wiederholt durch Punktion entleert werden mußte. Der Inhalt der Punktionsspritze erwies sich dabei von dunkelroter Farbe und machte den Eindruck einer serösen, mit Almatein gefärbten Flüssigkeit. Letztere war steril. Der Harn enthielt nichts Abnormes. Im Allgemeinzustand machte sich eine Nervosität und Reizbarkeit bemerkbar, die auch später nicht schwand. Ein Jahr nach der Operation konnte die Patientin frei gehen. Der plombierte Knochen war schmerzlos, die Haut über demselben hatte eine indigoblaue Farbe angenommen. Da das in diesem Falle erzielte Resultat befriedigte, hat Lawrowa die Almateinplombe noch in zwei weiteren Fällen angewandt und ihr dabei noch 5 Proz. Kieselguhr zugefügt, mit der Absicht, durch diese rein mechanische Reizung die Ausfüllung der Knochenhöhle mit jungem wachsenden Gewebe zu beschleunigen. In beiden Fällen waren die Erfolge weniger befriedigend; denn es bildete sich eine Fistelöffnung, durch welche die Plombe ausgestoßen wurde. Um die histologischen Veränderungen zu studieren, welche in den mit Almatein plombierten Knochen zustande kommen, hat Lawrowa Versuche an Kaninchen angestellt. Bei einzelnen Tieren wurde die Tibia mit Jodoform, bei anderen mit Almatein plombiert. Alle Wunden heilten per primam. Die plombierten Knochen wurden zu verschiedenen Terminen (nach 2 Wochen bis 4 Monaten) herauspräpariert. Die Geschwindigkeit der Bildung von neuem Knochen erwies sich bei Anwendung der beiden Plomben ziemlich gleich. Bei der Präparation eines mit Almatein plombierten Knochens fiel eine starke Erweiterung der Hautvenen an der operierten Extremität auf; dadurch wurde der Gedanke nahegelegt, die Wege, auf denen das Almatein ausgeschieden wird, weiter zu verfolgen. An den Harnkanälchen der Niere war nichts Besonderes zu sehen, an den Gefäßen aber zeigte sich eine so hochgradige Erweiterung, daß das ganze Gefäßsystem der Niere studiert werden konnte. In den großen Gefäßen sah man eine bedeutende Anhäufung einer pulverförmigen Substanz, in den kleineren Arterien war letztere nicht vorhanden, die Venen aber erschienen vollkommen mit dieser Substanz angefüllt. Die Leber zeigte bei mikroskopischer Untersuchung, ebenso wie die Niere, eine hochgradige Hyperämie; sowohl Zentral-

venen wie Interlobularvenen enthielten hier außer der großen Blutmenge das gleiche dunkle Pigment. Dieselben Befunde konnten auch bei Kaninchen erhoben werden, denen $1^1/_2$—$2^1/_2$ Monate zuvor die Almateinplombenmasse zwischen die Muskeln der hinteren Extremität eingeführt worden war. Am Querschnitte des Herzens fand man Pigment, sowohl in beiden Ventrikeln als in den Gefäßen des Herzens selbst. Überall fand sich in den parenchymatösen Organen der Farbstoff des Almatein, der offenbar von den Phagocyten aufgenommen und durch ihre Vermittlung in den allgemeinen Kreislauf gebracht wird. Die Ausscheidung des Almateinfarbstoffes geht augenscheinlich sehr langsam vor sich. Die große Menge der pulverförmigen Substanz, welche im Blut zirkuliert, begünstigt das Zustandekommen einer dauernden Stauungshyperämie der Organe; diese aber zieht unvermeidlich degenerative Veränderungen des Parenchyms nach sich. Außerdem sind dadurch zur Bildung von Thromben mit ihren schweren Folgen günstige Bedingungen geschaffen. Die Almateinplombe darf daher nach Lawrowa im Gegensatz zur Ansicht Werndorff's und trotz der erhaltenen guten örtlichen Resultate nicht angewandt werden.

G. Joachimsthal-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Hals- und Nasenleiden. Über die Kombination von Larynx- bzw. Trachealkarzinom mit Ösophaguskarzinom berichtet Schin-izi-Zibal (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 Nr. 3). Er beobachtete zwei Fälle, in denen Kombinationen verschiedenartiger maligner Tumorenformen im Larynx, in der Trachea und im Ösophagus gefunden wurden. Aus der Besprechung seiner beiden Fälle sind folgende drei Punkte hervorzuheben: 1. Die Kombination der verschiedenen Karzinome, die primär multipel aufgetreten zu sein schienen, stellte doch eine genetische Abhängigkeit dar, wobei das Ösophaguskarzinom in beiden Fällen sekundärer Natur war. Der Strukturunterschied zwischen Primär- und Sekundärtumor kam durch Anaplasie, Prosoplasie bzw. Metaplasie zustande. 2. Der Einfluß der äußeren Lebensbedingungen, die je nach dem Organ verschieden sind, hatte für die Gewebszellen (auch Geschwulstzellen) eine große Bedeutung. 3. Der Ösophagus besitzt für die Kankroidbildung vielleicht sehr geeignete Bedingungen, so daß anders geartete Karzinome entweder durch Prosoplasie oder durch Metaplasie in Kankroid verwandelt werden können.

Levinstein, Beitrag zur Berufsanosmie der Feuerwehrleute (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. 1911 Bd. 25 Nr. 3), sah einen interessanten Fall von Anosmie bei einem Feuerwehrmann infolge eines psychischen Traumas. Der erste Insult führte zu einer Herabsetzung, der zweite zu einem vollständigen Erlöschen des Geruchsvermögens. — Henke hatte einen Exitus letalis nach Kieferhöhlenoperation zu beklagen (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 Nr. 3). Der tödliche Ausgang war bedingt durch einen Lungenabszeß, höchstwahrscheinlich infolge von Eiteraspiration bei der nach Denker'scher Methode in der Narkose ausgeführten Eröffnung der Kieferhöhle. — Über die Komplikationen des dentalen Kieferhöhlenempyems berichtet Paunz (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 Nr. 3). Nach Meinung des Verf.'s soll dieses, wie er an der Hand von 4 Fällen zeigt, öfter als das nasale zu schweren Begleiterscheinungen, z. B. Erkrankung des Siebbeins, der Stirnhöhle, eventuell auch der Weichteile des Gesichtes und des Schädelinnern führen. Paunz glaubt diese Neigung zu Komplikationen darauf zurückführen zu sollen, daß bei den Dentalerkrankungen häufig schon der Knochen oder die Knochenhaut primär miterkrankt sind. — Eine eingehende Abhandlung über den chronischen Schleimhautpemphigus der oberen Luftwege hat A. Thost veröffentlicht (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 Nr. 3). Nach seiner Auffassung ist Pemphigus nur der Name für ein Symptom: das Auftreten von Blasenbildung auf der Haut und der Schleimhaut. Von miliarer Größe bis zur Größe eines Handtellers finden wir Blasen auf der Haut, bis zur Größe einer Kirsche auf den Schleimhäuten. Dieses Symptom, Eruptionen von Bläschen und Blasen auf der Haut und der Schleimhaut, begleitet offenbar ganz verschiedene Erkrankungsprozesse. Bläscheneruption kommt bei akuten Erkrankungen vor, zeigt sich aber auch als chronische, immer wieder rezidivierende Erscheinung. Im ersteren Fall ist dieselbe von Fieber und schweren Störungen des Allgemeinbefindens begleitet und führt namentlich bei Kindern gelegentlich zu raschem Tode. Mehr chronisch verlaufende Fälle machen in der Hauptsache lokale Erscheinungen, stellen sich vorwiegend als eine Hauterkrankung dar, fast immer bei kachektischen Individuen. Außer der Einteilung in akute und chronische Fälle kann man die Pemphiguserkrankungen auch nach dem Verlauf einteilen in solche, wo an der Stelle der Blasenbildung die Haut und Schleimhaut völlig zur Norm zurückkehrt (Pemphigus vulgaris), und solche Fälle, wo an Stelle der Blasen eine schwere Veränderung der Haut sich bildet, wo es auf großen Strecken zur Bloßlegung des Korium kommt (Pemphigus foliaceus). Letztere Form endet fast immer in kürzerer oder längerer Zeit mit dem Tode. — Einen weiteren klinischen Beitrag zur Funktion des M. thyreocricoideus liefert Grabower (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 H. 3). In mehreren klinischen Fällen sah er, daß der M. cricothyreoideus zusammen mit dem M. vocalis die Stimmlippe beim Menschen nach der Rekurrenslähmung in Medianstellung zu halten imstande ist. Nach Ausschaltung des M. cricothyreoideus infolge von Durchschnei-

dung des N. laryng. sup. fiel die betreffende Stimmlippe, wie das Martens schon vorher an einer Reihe von Fällen gezeigt hat, in die Kadaverstellung zurück. — Eine recht interessante Beobachtung, die Entzündung der Highmorshöhle bei einem Neugeborenen, verdanken wir Canestro (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 H. 3). Es handelte sich um eine akute Kieferhöhlenentzündung bei einem Neugeborenen, welche zu starkem Eiterausfluß aus der Nase, Fistelbildung (eine Fistel ging durch den Alveolarrand, eine andere durch die Infraorbitalgegend) und Ausstoßung eines Sequesters führte. Heilung nach ergiebiger Erweiterung der Fistelgänge. Die hieran sich anschließende Untersuchung von Säuglingsschädeln ergab, daß schon beim Neugeborenen eine gut entwickelte Kieferhöhle, allerdings nicht wie beim Erwachsenen in Form einer Pyramide, sondern in der eines Prismas vorhanden sei. Hinweis auf einige ähnliche Fälle. Die Infektion erfolgt wohl meist auf nasalem Wege. — Eine ausführliche, instruktive Abhandlung über die chirurgische Behandlung der Laryngotrachealstenosen insbesondere über seine translaryngeale Drainrohrfixationsmethode bringt Schmiegelow (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 H. 3). Er empfiehlt folgendes Verfahren: Man spaltet in Narkose mittels Laryngofissur die vordere Wand der Striktur, worauf man ihre Form, Lage, Größe und Konsistenz usw. untersucht. Dann macht man die Lichtung der Stenose so groß als möglich, um möglichst großkalibrige Drainröhren einzuführen. Diese sollen etwas größer sein als die Lichtung, um diese zu erweitern, und etwa 5 cm lang, damit ihre freien Enden etwas über und unter die strikturierende Partie hinausragen können. Hat man die Drainröhre an ihren Platz gebracht, so führt man eine Lanzennadel quer durch diese und durch die Cartilago thyreoidea und zieht mittels der Nadel einen ziemlich dicken Silberdraht durch die Kehle und die Drainröhre. Dieser kann monatelang liegen bleiben, ohne zu reizen. Außer einer geringen Absonderung von beiden Stichkanälen spürt der Patient keine Belästigung. Die äußere Laryngofissurwunde kann man entweder sofort mit einer Nadel schließen oder sich selbst überlassen. Im Laufe von wenigen Tagen schließt sie sich von selbst. Hat der Patient bis dahin die Kanüle getragen, so kann diese sogleich entfernt werden, wenn die eingeführte Drainröhre groß genug ist, daß der Patient durch sie atmen kann. Im entgegengesetzten Falle muß er die Kanüle tragen, bis die Stenose genügend erweitert ist. — Hölscher berichtet über die Heilung eines Falles von Rhinosklerom durch Salvarsan (B. Fränkel's Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 25 H. 3). — Die Pfannstill'sche Methode zur Behandlung von Kehlkopftuberkulose mittels $JNa + O^2$, über die jüngstens an dieser Stelle berichtet wurde, hat eine wesentliche Erweiterung erfahren durch Strandberg (Berl. klin. Wochenschr. 1911 S. 166). Dieser hat das Pfannstillsche Prinzip bei der Behandlung des Nasenlupus angewendet, indem er nach interner Verabreichung von JNa (1—6 g pro die) in die Nase Tampons einlegte, die mit einer H_2O_2-Lösung getränkt waren. Die genauen, etwas komplizierten Vorschriften sind im Original nachzulesen. Mittels dieser Methode hat er eine außerordentlich große Zahl von Heilungen erzielt. Die Behandlungsdauer ist auf 2—3 Monate zu berechnen. — Loewenheim empfiehlt den Gebrauch von Formaminttabletten auf Grund recht rationell angestellter Versuche. Er hat bei gesunden Individuen und bei Erkrankungen der oberen Luftwege den Speichel vor und nach dem Gebrauch von Formaminttabletten untersucht und gefunden, daß diese einen unverkennbar günstigen Einfluß auf die Verminderung der pathogenen Mikroorganismen in der Mundhöhle ausüben (Wien. klin. therap. Wochenschr. 1911 Nr. 30). — Die Injektion von Blutserum zur Sistierung von spontanen oder postoperativen Blutungen wird aufs neue warm empfohlen von Theißen (Annals of Otol. Rhinol. u. Laryng. Sept. 1911). In 3 Fällen gelang es ihm, die Blutung durch Injektion von 5—10000 Einheiten von Diphtherieserum (einmal wurden 5000 Einheiten 3mal injiziert), in einem Falle durch 2malige Injektion von 10 ccm normalen Pferdeserums zum Stillstand zu bringen. — Kashiwabara beschreibt eine diphtherieähnliche Erkrankung der Tonsillen, die gelegentlich auch den Rachen und Kehlkopf in Mitleidenschaft zieht. Charakteristisch für diese Erkrankung sind folgende Erscheinungen: mäßige Temperatursteigerungen, Schluckschmerzen, pseudomembranöse Beläge von frischrotem Rande umgeben, Schwellung der Kieferdrüsen. Meist Rückgang der Erscheinungen nach 3tägiger Krankheitsdauer. In schwereren Fällen: Fortschreiten der Affektion auf den Rachen und den Kehlkopf, Heiserkeit, Cyanose, Dyspnoe, Koma, Exitus. Genau beobachtet wurden im ganzen 14 Fälle; 8mal war die Erkrankung auf die Rachenorgane beschränkt mit 2maligem Exitus; 7mal war der Kehlkopf mitergriffen, hiervon starben 4 Fälle, das ist eine Gesamtmortalität von 43 Proz. Die Erkrankung soll hervorgerufen werden durch eine besondere Art kleiner Diplokokken — Diphtheriebazillen sind nicht vorhanden (B. Fränkel's Arch. Bd. 26 H. 1). — Ein malignes Hypernephrom im Larynx wird als ein Unikum beschrieben von Menzel (B. Fränkel's Arch. Bd. 26 H. 1). Menzel bespricht zuerst die auffallende Tatsache, daß der Larynx so überaus selten der Sitz metastatischer Erkrankungen bei malignen Tumoren ist und berichtet dann über einen Fall, den er als ein Unikum bezeichnet; ein metastatisches Hypernephrom gestielt auf dem linken Stimmband aufsitzend. — Multiple Amy-

loidtumoren an der Uvula, an der seitlichen Pharynxwand und am Kehlkopf, die in vivo nicht diagnostiziert waren, wurden bei der Sektion eines tuberkulösen Individuums unerwarteterweise gefunden (Seckel, Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 26. H. 1). — An der Hand eigener Kontrollversuche wird die Angabe von Rothmann und Katzenstein, wonach an einer von diesen Autoren näher bezeichneten Rindenstelle im Lobus anterior des Kleinhirnwurmes ein cerebellares Kehlkopfzentrum gelegen sei, von Grabower (Arch. f. Laryng. Bd. 26 H. 1) bestritten. — In einer ausführlichen Arbeit über die Papillome der Nase unterscheidet Brock (Arch. f. Laryng. Bd. 26 H. 1) zwei Arten von diesen Geschwülsten: 1. Tumoren, die ihren Sitz haben am Eingangsteil der Nase in nächster Nähe der Schleimhautepidermisgrenze, von der Schleimhaut des Septums, vom Boden der Nase oder von der unteren Muschel entspringend. 2. Geschwülste, die, aus der Tiefe der Nase, aus der Gegend der mittleren Muschel, des Siebbeins ihren Ausgang nehmend, sich über die ganze Nase verbreiten können. Die in die Gruppe 1 gehörenden Tumoren erreichen kaum jemals die Größe einer Walnuß, sind meist solitär, können nach ihrer Entfernung rezidivieren. Die Tumoren der Gruppe 2 verbreiten sich oft über die ganze Nase, drängen das Septum vor sich her, wachsen, indem sie die knöchernen und knorpeligen Wände zum Schwund bringen, in die benachbarten Höhlen hinein und zeigen so das klinische Bild der Malignität. Trotz der starken Mitosenbildung scheint es sich aber immer nur um Druckusuren und nicht um eine Malignität im anatomisch-pathologischen Sinne zu handeln. A. Kuttner-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Zur Feststellung der Gravidität durch die Röntgenstrahlen. [1])

Von

Prof. Dr. **E. Grunmach** in Berlin.

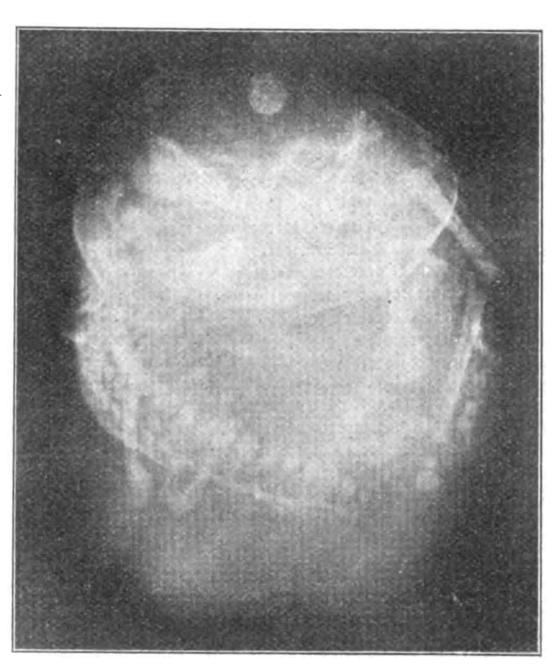
Um Fehldiagnosen zu vermeiden, empfiehlt es sich, vor der Röntgenbehandlung der Uterustumoren diese zunächst erst der diagnostischen Untersuchung mittels der X-Strahlen zu unterziehen.

Zur Begründung dieser Vorsichtsmaßregel diene die folgende kurze Mitteilung.

Vom Dorfe kam eine 36jährige, abgesehen von drei Entbindungen vorher sonst gesunde, erst seit anderthalb Jahren an einer Genitalgeschwulst leidende Frau nach Berlin, um einen erfahrenen Gynäkologen zu konsultieren und sich von diesem behandeln zu lassen.

Auf Grund genauer Untersuchung der Genitalorgane nach den alten Methoden wurde vom Gynäkologen die Diagnose auf Myom des Uterus gestellt, und der Patientin ernstlich geraten, sich wegen der häufigen Blutungen aus der Geschwulst und auch wegen der übrigen Beschwerden sobald als möglich den Tumor exstirpieren zu lassen. Allein die Kranke fürchtete sich zunächst vor der Operation und nahm daher gern den Rat von anderer Seite an, sich das Myom im Universitätsinstitut durch Röntgenstrahlen behandeln zu lassen.

Bei der Aufnahme im Institut machte die Patientin auf Befragen folgende Angaben: Sie sei abgesehen von drei Entbindungen bis vor anderthalb Jahren ganz gesund gewesen. Seit dieser Zeit leide sie jedoch an einer allmählich zunehmenden Geschwulst im Unterleibe, die erst seit den letzten 9 Monaten mit häufigen Blutungen verbunden, dagegen in den ersten 6 Monaten ohne dieselben gewachsen sei. Diese auffällige Mitteilung bezüglich des vollständigen Ausbleibens der Blutungen während der ersten 6 Monate des Wachstums wiederholte die Patientin auf mehrmaliges Befragen so bestimmt, daß nunmehr die Diagnose auf Myom etwas zweifelhaft erschien und die diagnostische Untersuchung mittels Röntgenstrahlen von mir angeordnet wurde. Zu diesem Zwecke führte man unter den erforderlichen Kautelen und Anwendung eines Verstärkungsschirmes in



[1]) Aus dem Universitätsinstitut für Untersuchungen mit Röntgenstrahlen (Direktor: Prof. Dr. E. Grunmach in Berlin).

Bauchlage der Patientin eine Momentaufnahme mittels der X-Strahlen aus. Als Ergebnis der Röntgenaufnahme bezüglich der zu exstirpierenden Geschwulst stellte sich nun heraus, daß es sich, wie schon vermutet, um eine Gravidität handelte. Aus dem Aktinogramm ließ sich nämlich deutlich ersehen, daß im Bereich des Tumors etwas rechts von der Mittellinie eine etwa 5—6 Monate alte Frucht lag, daß der Kopf nach unten und vorn, der Rücken rechts und oben, das Becken links, sowie die unteren Extremitäten links unten sich befanden. Über dieses Ergebnis wurde natürlich der Kranken kein Aufschluß gegeben, sie wurde vielmehr in dem Glauben gelassen, als sei sie nur therapeutisch bestrahlt, ihr aber gleichzeitig dringend geraten worden, sich sobald als möglich doch operieren zu lassen, da der Tumor für therapeutische Röntgenbestrahlungen zu hart sei. Einige Tage darauf wurde von demselben Gynäkologen die Exstirpation des Tumors als Myom zugleich mit den Adnexen ausgeführt und zur Kontrolle die exstirpierte Geschwulst in derselben Lage wie vor der Operation mittels X-Strahlen durch eine Momentaufnahme in unserem Institut untersucht. Dabei zeigte sich natürlich die Frucht in viel schärferem Bilde (siehe Abbildung). Es handelte sich also hier um kein Myom, sondern um Gravidität und zwar, wie die weitere Präparation des Tumors zeigte, um eine Graviditas extra uterina tubaria.

Aus dem Mitgeteilten dürfte sich überzeugend ergeben, daß die Röntgenstrahlen den alten, klinischen Untersuchungsmitteln zur Diagnostik gewisser Genitaltumoren zuweilen weit überlegen sind.

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Zwölfte Generalversammlung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen

am Sonnabend, den 8. Juni 1912 im Kaiserin Friedrich-Haus.

Nach dem stenographischen Bericht.

Anwesend (als Mitglieder und Gäste) die Herren: Dr. Abel-Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Alexander-Berlin, Ingenieur Heinz Bauer-Berlin, Prof. Dr. Benda-Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Boeters-Görlitz, Dr. A. Bruck-Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Brunk-Bromberg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Busch-Berlin, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich-Berlin, Dr. Dittel-Oppeln, Dr. Engelmann-Dortmund, Dr. Eschbaum-Berlin, Dr. Erwin Franck-Berlin, Dr. Freudenberg-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Hansemann-Grunewald, Geh. San-Rat Prof. Dr. P. Heymann-Berlin, Prof. Dr. Hoffmann-Düsseldorf, Dr. Holdheim-Berlin, Dr. Holst-Berlin, San.-Rat Dr. Hülsmann-Tangerhütte, Dr. Jacobsohn-Berlin, Ober-Generalarzt Prof. Dr. Kern-Berlin, San.-Rat Dr. König-Frankfurt a. M., Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus-Berlin, Prof. Dr. R. Kutner-Berlin, Dr. Ledermann-Berlin, Prof. Dr. Lennhoff-Berlin, Priv.-Doz. Dr. Liefmann-Berlin, Dr. H. Lohnstein-Berlin, Dr. Lowin-Berlin, Zahnarzt Mamlok-Berlin, Dr. Richard Mühsam-Berlin, Prof. Dr. Nagel-Berlin, Prof. Dr. A. Neumann-Berlin, San.-Rat Dr. Oliven-Berlin, Prof. Dr. Pässler-Dresden, Dr. S. Peltesohn-Berlin, Dr. A. Peyser-Charlottenburg, Med.-Rat Dr. La Roche-Beuthen, Dr. Rosenow-Berlin, Geh. San.-Rat Dr. E. Saalfeld-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Halle a. S., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Posen, Dr. Schreiber-Magdeburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg-Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Stoeter-Berlin, Geh. Ober-Reg.-Rat Tilmann-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Tilmann-Cöln, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer-Berlin, Dr. Westhoff-Münster, Dr. Zuelzer-Berlin.

In Vertretung des bei Beginn verhinderten Vorsitzenden eröffnet der stellvertretende Vorsitzende **Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte** die Sitzung mit einer Begrüßung der Herren, die zum Teil von fernher zur Teilnahme erschienen sind, und beginnt die Verhandlungen mit dem ersten Punkte der Tagesordnung:

I. Mitteilungen aus dem Bureau.

M. H.! Ich habe Ihnen mitzuteilen, daß im Laufe des letzten Geschäftsjahres gestorben sind die Berliner Mitglieder des Zentralkomitees Geh.-Rat B. Fränkel und Geh.-Rat Aschenborn, von Auswärtigen Geh.-Rat Bach in Marburg, ferner Geh. Med.-Rat Unverricht in Magdeburg und Geh.-Rat Leopold in Dresden, von denen die beiden letzteren zwar nicht Mitglieder unseres Zentralkomitees gewesen sind, aber außerhalb unserer Organisation für das ärztliche Fortbildungswesen mit gutem Erfolg gewirkt haben. Ich bitte Sie, die Hochachtung vor den Verstorbenen dadurch auszudrücken, daß Sie sich von den Plätzen erheben. (Geschieht.)

Als neue Mitglieder sind eingetreten in Berlin die Herren Generalarzt von Ilberg für Geh.-Rat B. Fränkel und Geh. Med.-Rat Dr. Heyl für Geh.-Rat Aschenborn, dessen Nachfolger er auch im Amt geworden ist; ferner als Vorsitzende der lokalen Vereinigungen in Altona: Prof. Dr. Jenckel (bisher Prof. Dr. Umber), in Oppeln: Med.-Rat Krause als Nachfolger des Geh. Med.-Rats Dr. Krohne, ferner Prof. Dr. Henle in Dortmund als Vertreter der dortigen nunmehr selbständigen lokalen Vereinigung, und Geh.-Rat Loeffler in Greifswald für Geh.-Rat Grawitz.

Dann bitte ich den Herrn Generalsekretär den Jahresbericht zu erstattten.

II. Jahresbericht des Generalsekretärs:

Prof. Dr. R. Kutner:

M. H.! Der Gepflogenheit der früheren Jahre entsprechend gestatten Sie mir, Ihnen zuerst über einige Vorgänge außerhalb unseres Vaterlandes Mitteilung zu machen, ehe ich Ihnen über die Tätigkeit unserer Organisation im abgelaufenen Geschäftsjahre berichte.

Das Internationale **Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen** hat die vergangene Zeit wesentlich dazu benutzt, um einen tunlichst vollzähligen Anschluß der Kulturländer zu erwirken und um die Gesichtspunkte zu klären, unter denen ein gemeinsames Zusammenarbeiten — ungeachtet der verschiedenen in den einzelnen Ländern vorhandenen Voraussetzungen — ersprießlich erscheint. In erster Hinsicht können wir auf den Erfolg hinweisen, daß nunmehr endgültig nachstehende Länder in dem Internationalen Komitee durch offizielle Delegierte vertreten sind:

Amerika: Prof. Dr. Kast-New York, Prof. Dr. G. N. Miller-New York, Dr. Ed. Quintard-New York, Dr. W. S. Thaeyer-Baltimore, Brigadier-General G. H. Torney, Surgeon-General of the United States Army-Washington, Dr. C. F. Stokes, Surgeon General of the United States Navy-Washington;

Deutschland: Kgl. Geh. Rat Prof. Dr. von Angerer-München, Geh. Rat Prof. Dr. Ehrlich, Exzellenz-Frankfurt a. M., Prof. Dr. R. Kutner-Berlin, Geh. Ober-Reg.-Rat



Tilmann-Berlin, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer-Berlin;

England: Sir Donald Mac-Alister, K. C. B. M. D.-London, Surgeon-General F. H. A. Clayton, M. D.-London, Major C. E. Pollock, R. A. M. C.-London, W. A. Jamieson, Esq. M. D.-London, Generalarzt A. M. Branfoot, B. I. E. I. M. S.-London;

Niederlande: Prof. Dr. F. H. Schreve-Rotterdam;

Norwegen: Medizinaldirektor M. Holmboe-Christiania, Prof. Dr. Johannessen-Christiania, Prof. W. Uchermann-Christiania;

Rußland: Geh.-Rat Prof. Dr. von Rein, Exzellenz-St. Petersburg;

Schweden: Dozent Dr. Nils Gunnar Holmgren-Stockholm, Prof. Dr. K. Petrén-Lund, Med.-Rat Dr. Wawrinsky-Stockholm;

Schweiz: Dr. Paul von der Mühll-Basel;

Ungarn: Hofrat Prof. Dr. E. von Grósz-Budapest, Prof. Dr. Baron von Kóranyi-Budapest, Prof. Dr. Baron von Müller-Budapest, Ministerialrat Dr. L. von Tóth-Budapest.

Ferner sind durch die amtliche Abordnung zur konstituierenden Sitzung vertreten, obwohl die definitive Ernennung noch aussteht, die nachstehenden Länder:

Belgien: Präsident Dr. Casse-Brüssel, Dr. Leopold Dejace-Lüttich;

Bulgarien: Dr. J. Georgieff-Rustschuk, Dr. M. Iwanoff-Sofia, Dr. D. Kiroff-Sofia;

Dänemark: Prof. Dr. Faber-Kopenhagen, Dr. Rördam-Kopenhagen, Prof. Rovsing-Kopenhagen;

Frankreich: Dr. Lucas-Championnière-Paris, Prof. Dr. Landouzy-Paris, Prof. Dr. Roux-Paris, Prof. Dr. Tripier-Lyon, Dr. R. Blondel-Paris;

Griechenland: Prof. Dr. Kallionzis-Athen, Priv.-Doz. Dr. Mermingas-Athen, Prof. Dr. Savas-Athen;

Italien: Prof. Dr. Bacelli, Exzellenz-Rom; Prof. Dr. Golgi-Pavia, Prof. Dr. E. Maragliano-Genua;

Österreich: Hofrat Prof. Dr. Frhr. A. von Eiselsberg-Wien, Ministerialrat Dr. F. Ritter von Haberler-Wien, Dr. J. Thenen-Wien;

Rumänien: Dr. Nicolas Bardescu-Bukarest, Dr. Leonte-Bukarest, Dr. Turbure-Bukarest.

Was die schwebenden und zukünftigen Arbeiten des Internationalen Komitees anlangt, so bin ich in der Lage Mitteilung zu machen, daß in absehbarer Zeit eine Internationale Konferenz stattfinden wird. Hier sollen seitens der einzelnen Länder durch Referenten, die der Vorstand hierum ersucht, Berichte über alle diejenigen Fragen erstattet werden, die vom Standpunkte des ärztlichen Unterrichts und Fortbildungsunterrichts, wie hinsichtlich der gesetzlichen Bestimmungen für die Ausbildung und Weiterbildung von gleichem Interesse für die Ärzteschaften und für die Regierungsbehörden aller Länder sind. Wie bei allen internationalen Vereinigungen wissenschaftlicher Art liegt selbstverständlich auch bei uns der Schwerpunkt auf der wechselweisen informatorischen Seite. Diese gegenseitige Belehrung und Anregung aber kann naturgemäß auf keine Weise besser und nachhaltiger gefördert werden, als durch mündliche Berichte und anschließende persönliche Aussprache, wie wir es planen. Voraussichtlich wird die erste derartige Konferenz im Anschluß an den Internationalen medizinischen Kongreß in London stattfinden, wie es denn überhaupt im Wesen unserer Vereinigung liegt, auch weiterhin tunlichst den Anschluß an internationale Zusammenkünfte zu suchen. Daß solche über die Landesgrenze hinausgehende Verbindungen auf dem Gebiete des Unterrichts unvorhergesehen eine unmittelbar aktuelle Bedeutung erlangen können, zeigt die bevorstehende Studienreise deutscher Ärzte nach Amerika, für welche die in naher Verbindung mit der ärztlichen Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause stehende New Yorker Auskunftei unter Leitung von Prof. Kast der Vorbereitung des Unternehmens sehr wesentliche Dienste geleistet hat und noch leisten wird; auch haben sich — wie ich mitteilen kann — die von der amerikanischen Staatsregierung in das Internationale Komitee entsandten amtlichen Delegierten auf unsere Bitte bereit erklärt, in jeder Hinsicht die Studienreise unserer Kollegen jenseits des Ozeans nach bestem Können zu fördern.

Was die **Fortbildung in den einzelnen Ländern anlangt**, so verdanken wir auch hier wiederum dem Internationalen Komitee und seinen Mitgliedern die von letzteren erhaltenen Mitteilungen.

In Amerika haben die Leiter der Post Graduate Medical School Prof. Dr. Miller und Prof. Dr. Kast eine lebhafte Bewegung entfacht, um eine gemeinsame Aktion der gesamten amerikanischen Ärzte im Sinne eines organisatorischen Zusammenschlusses zur Förderung des ärztlichen Fortbildungswesens zu bewirken.

Holland. Nach einem Berichte des Mitglieds des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen Prof. Dr. Schreve fanden in Holland in mehreren Städten ärztliche Fortbildungskurse statt, über die er dem Internationalen Komitee nachstehende Mitteilungen macht:

In Amsterdam fanden die Kurse in verschiedenen sowohl städtischen wie konfessionellen Krankenanstalten, in Rotterdam im großen städtischen Krankenhaus am Coolsingel und in der Reichsgebäranstalt statt. In beiden Städten wurden die Kurse und Vorträge abgehalten von den Krankenhausdirektoren, Oberärzten der verschiedenen Krankenhausabteilungen, hervorragenden Spezialisten usw. Es gab sogenannte „Ärztetage" und „Ärztekurse"; die ersteren wurden mehrere Monate an einem Tage der Woche, die letzteren während 1—2 Wochen jeden Tag abgehalten. Die Tätigkeit des Amsterdamer „Vereins für das ärztliche Fortbildungswesen" war im Jahre 1911 folgende: 1. Kurse und Vorträge auf Ärztetagen jeden Dienstag vom 7. März bis 30. Mai. 14 Vortragende, 44 Teilnehmer. 2. ebenso vom 7. November bis 31. Dezember. 18 Vortragende, 26 Teilnehmer. 3. Ärztekurs vom 10. Juni bis 1. Juli jeden Tag. 22 Vortragende, 21 Teilnehmer. Vom Marine- und Kolonienministerium wurden verschiedene Sanitätsoffiziere angewiesen, an diesen Kursen teilzunehmen. Hauptsächlich wurden die Kurse von außerhalb der Stadt wohnenden Ärzten besucht. Von der Tätigkeit des Rotterdamer Vereins kann folgendes mitgeteilt werden: Die Vorträge fanden hier an Ärztetagen statt. Jeden Dienstag der Woche, vom 1. Januar bis 1. Juni und vom 1. Oktober bis 31. Dezember von 1—5 nachmittags, Vorträge, Demonstrationen vom Direktor und den leitenden Ärzten des Coolsingelkrankenhauses (F. H. Schreve, A. A. Hymans v. d. Bergh, W. J. van Stockum, R. de Josselin de Jong, L. M. de Buy Wenniger) und vom Direktor der Reichsgebäranstalt K. de Snoo, aus dem Gebiete der Inneren Medizin, Neurologie und Psychiatrie, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Pathol. Anatomie und Bakteriologie. Teilnehmer ungefähr 100 Ärzte, wovon die meisten außerhalb und ein Drittel in Rotterdam wohnhaft. Weiter wurden in Utrecht (Prof. Laméris) und Groningen (Prof. Koch und Nyhoff) noch einige Privatkurse abgehalten. Ferner ist bemerkenswert, daß im vorigen Jahre (Oktober) von der Niederländischen Ärztegesellschaft eine Kommission ernannt wurde, um der Frage einer selbständigen Vereinigung, die sich aus Abgeordneten aus allen ärztlichen Kreisen der Niederlande zusammensetzt und dem ausschließlichen Zweck des ärztlichen Fortbildungswesens dienen soll, näher zu treten. Die Arbeiten dieser Kommission sind dem Abschluß nahe. Sobald dies definitiv der Fall ist, werden wir in der Lage sein, über das Ergebnis an dieser Stelle weiter zu berichten.

Rußland. Der ärztliche Fortbildungsunterricht am Kaiserlichen klinischen Institut der Großfürstin Helene Pawlowna in Petersburg gestaltete sich während des letzten Wintersemesters außerordentlich umfangreich. Es wirkten bei der Veranstaltung 47 Dozenten mit, von denen jeder mehrere Kurse erteilte. Bezüglich der näheren Angaben muß ich auf den gedruckten Jahresbericht hinweisen.

Österreich. Über die Gründung einer freien Vereinigung zur Förderung des ärztlichen Fortbildungswesens in Wien berichtete der Vorsitzende der Wiener Ärztekammer, Dr. Thenen in einem Referat, dem wir folgendes entnehmen. Nachdem die früheren Veranstaltungen infolge einer wenig zweckmäßigen Organisation nicht die erwarteten Erfolge hatten, richtete die Wiener Ärztekammer im Jahre 1906 erstmalig einen Kurszyklus ein, der nach dem Vorbilde der Kurse des preußischen Zentralkomitees der beruflichen Inanspruchnahme des praktischen Arztes

Rechnung trug. Seitdem erfreuen sich die Wiener Kurse allgemeiner Beliebtheit. Von den in 7 Zyklen angekündigten 74 Kursen wurden 71 unter reger Beteiligung der Ärzteschaft gehalten. Bei dem letzten Vortragszyklus über Cholera erwies sich der größte Hörsaal als viel zu klein. Auf Grund dieser Tatsachen kommt Ref. zu dem Schlusse, daß dieses außerordentliche, in steter Zunahme begriffene Interesse der praktischen Ärzte für ihre wissenschaftliche Fortbildung der Wiener Ärztekammer nicht die bloße Genugtuung eines bisher erzielten Erfolges bieten dürfe, sondern dieselbe bestimmen müsse, der weiteren Entwicklung des Fortbildungswesens ihr besonderes Augenmerk zuzuwenden. „Da das Arbeitsgebiet, welches die Pflege der wissenschaftlichen Fortbildung umfassen soll, sich entsprechend erweitern wird, muß rechtzeitig Bedacht genommen werden, jene Bedingungen zu schaffen, welche auch fernerhin die einheitliche Führung und den weiteren Ausbau des Fortbildungswesens ermöglichen. Die Kammer kann bei der enormen Inanspruchnahme, welche die fortwährende Vergrößerung ihres Wirkungskreises und die Häufung der Geschäfte mit sich bringt, dieser Aufgabe nicht mehr allein gerecht werden. Sie kann wohl weiterhin tätigen Anteil an der Förderung ihres Werkes nehmen, muß jedoch im Interesse der gedeihlichen Entwicklung des Fortbildungswesens den weiteren Ausbau einer Körperschaft übertragen, deren einziges Ziel die Durchführung dieser Arbeit sein soll. Als Referent für das Fortbildungswesen in der Wiener Ärztekammer erlaube ich mir daher folgenden Vorschlag zu unterbreiten: Es sei eine Vereinigung zu gründen, welche in erster Linie die dauernde Förderung des ärztlichen Fortbildungswesens gewährleisten soll und in weiterer Folge die Grundlagen einer Institution zu schaffen hätte, welche nebst der instruktiven Fortbildung auch der Betätigung des Forschereifers praktischer Ärzte dienen soll."

Die Aufgaben und Ziele der neuzugründenden Institution sind in folgenden Bestimmungen festgelegt: I. Die Vereinigung zur Förderung der ärztlichen Fortbildung in Wien bezweckt die Förderung der wissenschaftlichen Fortbildung der Ärzte. II. Der Zweck wird erreicht: a) durch Veranstaltung von Vorlesungen und Kursen, in welchen den Ärzten Gelegenheit geboten werden soll, ihre Kenntnisse nach dem jeweiligen Stande der Wissenschaft zu ergänzen. Die Vorlesungen und Kurse sollen die Fortschritte auf sämtlichen Gebieten der Medizin umfassen; doch können auch Vorlesungen über andere wichtige Gebiete der naturwissenschaftlichen Forschung, sowie über sozialpolitische Themen veranstaltet werden. b) Durch Festsetzung der Bestimmung, daß alle der Wiener Kammer angehörigen Ärzte — eventuell Amts- und in Wien stationierte Militärärzte — gegen Erlegung einer zur Deckung der Kosten notwendigen Einschreibegebühr oder eines erforderlichen geringen Honorars zur Teilnahme berechtigt sind. c) Durch Schaffung von Einrichtungen, welche es den praktischen Ärzten ermöglichen sollen, sich wissenschaftlicher Arbeit zu widmen. III. Die Leitung liegt einem Komitee ob, welches sich zusammensetzt aus: Delegierten des Ministeriums für Unterricht, Delegierten der medizinischen Fakultät, Delegierten der Dozentenvereinigung, Delegierten der freien Organisation für die medizinischen Kurse an der Wiener Universität, Delegierten der Wiener Ärztekammer sowie aus kooptierten Mitgliedern.

Der erste kurzfristige Fortbildungskursus für die Ärzte Nieder-Österreichs fand vom 9.—14. Oktober dieses Jahres in Wien statt. Der Zyklus wurde veranstaltet von der Kammer Nieder-Österreichs, in deren Auftrage Herr Dr. J. Thenen die organisatorischen Arbeiten leitete.

Von der Zentralorganisation zur Bekämpfung der Tuberkulose in Österreich wurde in Gemeinschaft mit der Wiener Ärztekammer vom 29. Januar bis 10. Februar ein Zyklus von Vorträgen für Ärzte veranstaltet, welche den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung der Tuberkulose betrafen. Die näheren Angaben finden Sie in dem gedruckten Jahresbericht.

Ungarn. Der Bericht über die Tätigkeit des Zentralkomitees für ärztliche Fortbildung im Jahre 1911 wurde vom Sekretär, Priv.-Doz. Cornel Scholtz, soeben herausgegeben. Das Komitee hat seine Tätigkeit unter der Leitung des Präsidenten Ministerialrat Ludwig v. Tóth und des Vizepräsidenten Pof. Emil v. Grósz im Jahre 1911 begonnen. Im Laufe des Jahres wurden Lokalkomitees in den Städten Pozsony, Szeged, Temesvár, Nagyvárad und Gyula gebildet. Zur Deckung der Ausgaben wurde die von der Gesetzgebung bewilligte Subvention, ferner die vom Minister für Kultus und Unterricht aus den Zinsen des Szelényi'schen Nachlasses für die Zwecke der ärztlichen Fortbildung zur Verfügung gestellte Summe verwendet. 22 Munizipien gewährten ihren Ärzten materielle Unterstützung zwecks Teilnahme an den Kursen. Das Komitee hat im Jahre 1911 in Budapest und Kolozsvár Fortbildungskurse in der Dauer von 2 Wochen veranstaltet, für Ärzte, die auf längere Zeit ihren Aufenthaltsort nicht verlassen können, ferner Kurse von 4 Wochen, zur Ergänzung der fundamentalen Ausbildung, mit beschränkter Teilnehmerzahl, im Herbst Kurse über die wichtigeren Fragen der Bakteriologie und Hygiene für Amtsärzte, außerdem sonntägliche Krankendemonstrationen für die in der Stadt wohnenden Ärzte, schließlich Vorträge in 6 größeren Provinzstädten. An den Kursen haben sich 196 Ärzte beteiligt. Die von dem Komitee herausgegebene Zeitschrift „Orvosképzes" (Ärztliche Fortbildung) brachte in 46 Druckbogen 39 Arbeiten. Nach dem Programm für 1912 werden vom 3.—15. Juni in Budapest und Kolozsvár Kurse von 2 Wochen an den Universitätskliniken, Spitalsabteilungen und der Poliklinik, ferner solche von 4 Wochen abgehalten; Beteiligung an den letzteren werden vom Zentralkomitee 10 Unterstützungspreise zu je 300 Kronen an Ärzte ausgegeben. Der Kurs für Amtsärzte wird im Monat Oktober abgehalten. Außerdem werden in Pozsony, Szeged, Temesvár, Nagyvárad und Gyula Fortbildungskurse veranstaltet.

In der Schweiz fand der I. Ärztekurs an der kantonalen Krankenanstalt Aarau von Ende Oktober bis Mitte Dezember 1911 statt.

Die Veranstaltung war so organisiert, daß abwechselnd in einer Woche am Donnerstag, in der nächsten am Sonnabend nachmittags von 4—7 Uhr zunächst je eine Stunde innere, chirurgische oder ophthalmologische Klinik gehalten wurde, woran sich ein Vortrag aus irgendeiner Spezialdisziplin anschloß. Das ausführliche Programm befindet sich im gedruckten Jahresbericht.

Der **Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen** hat vor Beginn des abgelaufenen Geschäftsjahres wichtige Beschlüsse gefaßt, die dem Grunde nach darauf hinauslaufen, dem Fortbildungswesen in möglichst großem Umfange neue Arbeitsgebiete bei der Bekämpfung der Volkskrankheiten zu erschließen. Insbesondere schien es zeitgemäß, dem Gedanken Geltung zu verschaffen, daß auch die umfangreichste soziale Fürsorge für Tuberkulöse und Säuglinge ihre volle Wirkung nicht erlangen kann, wenn nicht die Ärzte in ihrer Gesamtheit tunlichst herangezogen werden, dadurch einen sehr wesentlichen Teil der Arbeit zu leisten, daß sie frühzeitig die Krankheiten erkennen und die für den Schutz gegen ihre Weiterverbreitung wie für ihre Behandlung erforderlichen Maßnahmen schnellstens treffen. Also soziale Hilfsarbeit durch Belehrung dar Ärzte: das war die Idee, die den Reichsausschuß leitete, als er die Landeskomitees anregte, in größerem Umfange als bisher der Veranstaltung von Kursen auf den Gebieten der Tuberkulose und der Säuglingskrankheiten sein Augenmerk zuzuwenden. Der zweite prinzipielle Gesichtspunkt, dessen Beachtung wir betonten, war: daß die Landeskomitees es sich angelegen sein lassen möchten, nicht einseitig und allein diese neue Aufgabe anzufassen, sondern unter Heranziehung aller jener großen oder kleinen Verbände, Heilstätten, Fürsorgestellen, Krippen, musterhafter Milchwirtschaften usw., kurzum aller persönlichen oder sächlichen Hilfsmittel, die bereits in den Dienst der Bekämpfung der genannten Volkskrankheiten seit langem gestellt sind. Und der dritte leitende Gesichtspunkt war, nicht allein die Ärzte über die frühzeitige Erkennung und sachgemäße Behandlung sowie über alle sozialen Einrichtungen jeder Art zu unterrichten, sondern auch ihnen die Hilfsmittel an die Hand zu geben, als Erzieher des Laienpublikums jeder in seinem Kreise zu wirken; also: Unterricht im Unterrichten. Mit aufrichtiger Befriedigung dürfen wir heute feststellen, daß diese vom Reichsausschuß ausgehenden Anregungen eine überaus dankenswerte Beachtung gefunden haben, wie Ihnen die kurzen Angaben zeigen werden, die ich Ihnen nunmehr über die einschlägigen Veranstaltungen machen will.

I. Tuberkulose.

Auf diesem Gebiete wurden Kurse veranstaltet in:

1. Berlin: Die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose vom 6.—10. Juni 1911.

2. Bromberg: Die moderne Behandlung der Tuberkulose vom 22. Februar bis 21. April 1912.

3. Elberfeld: Zyklus von 7 Vorträgen über Tuberkulose, Wintersemester 1911/12.

4. Zeitz: Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose Januar bis März 1912.

5. München: Die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose vom 2.—22. Juli 1911.

6. Tübingen: Zyklus von 12 Vorträgen über Tuberkulose, Wintersemester 1911/12.

7. Hamburg (Eppendorfer Krankenhaus): Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkulose vom 16.—21. Oktober 1911.

Außerdem fand in einzelnen Städten im Rahmen der regulären Veranstaltungen der Unterricht auf dem Gebiete der Tuberkulose durch die Einfügung eigener hierher gehöriger Vorträge und Kurse besondere Berücksichtigung; so z. B. in Bonn (Ärzte-Verein), Cöln, Dortmund, Düsseldorf Frankfurt a. M., Halle, Marburg, Neiße, Posen, Stendal usw.

II. Säuglingskrankheiten.

In Berlin wurde vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen unter Förderung des Reichsausschusses und in Verbindung mit dem Seminar für Soziale Medizin im Kaiserin Augusta Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche vom 1.—10. Februar 1912 ein Zyklus über: „Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings" veranstaltet.

Bevor ich nunmehr zum Bericht über die Tätigkeit der einzelnen Landeskomitees übergehe, möchte ich noch als bemerkenswerte Neuerung hervorheben die Einrichtung eines ärztlichen Externats für die Fortbildung in Schaumburg-Lippe. Bisher gab es eine solche Einrichtung nur in Sachsen, während die anderen großen Bundesstaaten sich leider bislang nicht entschließen konnten, diese so überaus zweckmäßige Einrichtung zu schaffen. Nun ist ihnen allen das kleine Schaumburg-Lippe mit gutem und nachahmenswertem Beispiel vorangegangen. Der Schaumburg-Lippesche Landtag hat in diesem Jahre zum ersten Male 300 Mk. bewilligt, um Schaumburg-Lippeschen Ärzten die Teilnahme an ärztlichen Fortbildungskursen zu ermöglichen. Es ist beabsichtigt, alle zwei Jahre einem Arzte 600 Mk. zu überweisen, der sich verpflichtet, an einem etwa 3 wöchigen Fortbildungskursus an einer Universität oder Akademie teilzunehmen. Die Wahl des Ortes und die Auswahl der zu belegenden Kurse wird in das freie Ermessen des Arztes gestellt.

Ich gehe nunmehr zu der **Fortbildung in den einzelnen Bundesstaaten** über: In Preußen ist gegenwärtig in 42 Städten die Gelegenheit zur unentgeltlichen ärztlichen Fortbildung gegeben. Es bestehen 32 lokale Vereinigungen in: Aachen, Altona, Barmen, Berlin, Bielefeld, Bochum, Bonn, Breslau, Bromberg, Cöln (Akademie), Danzig, Dortmund, Duisburg, Düsseldorf (Akademie), Elberfeld, Essen, Frankfurt a. M., Görlitz, Göttingen, Greifswald, Halberstadt, Halle a. S., Hannover, Marburg, Münster i. W., Reg.-Bez. Oppeln (hier wurden im letzten Geschäftsjahre Vorträge gehalten in Oppeln, Neiße, Ratibor, Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Morgenroth), Posen, Stendal, Stettin, Uchtspringe, Wiesbaden, Zeitz.

Außerhalb der Organisation des Zentralkomitees wurden in Preußen unentgeltliche Kurse und Vorträge gehalten in: Berlin vom Seminar für soziale Medizin und von der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse, in Bonn vom Ärzte-Verein, in Erfurt von Jena aus (veranstaltet durch den Thüringischen Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen), in Kiel von der medizinischen Fakultät, in Magdeburg vom Komitee für ärztliche Fortbildungskurse.

Honorierte Kurse wurden im abgelaufenen Jahre gehalten in Berlin von der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse, vom Verein für ärztliche Fortbildungskurse, von der Vereinigung zur Veranstaltung von Kursen für praktische Ärzte, vom Verein für Ärztekurse und vom Königlichen Institut für Infektionskrankheiten, in Halle (Med. Klinik) und in Kiel (Dermatol. Klinik).

Ich komme nun zu den anderen Bundesstaaten.

Mit Bayern beginnend, darf ich mitteilen, daß der Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen unter dem Vorsitz von Kgl. Geh. Rat Prof. Dr. von Angerer im vergangenen Jahre in 11 Städten Kurse veranstaltet hat. Honorierte Kurse wurden wie früher in München vom Dozentenverein für Ferienkurse gehalten.

In Sachsen wirkt das Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen seit kurzem unter dem Vorsitz des Präsidenten des Medizinal-Kollegiums Prof. Dr. Renk. Es wurden unentgeltliche Fortbildungskurse in Dresden, Chemnitz und Zwickau veranstaltet. Teils unentgeltliche, teils honorierte Kurse fanden an der Königlichen Frauenklinik in Dresden statt (in Form eines „geburtshilflichen Seminars").

Es wurden ferner vom Württembergischen Landeskomitee (Vorsitzender: Präsident von Nestle) in Tübingen, vom Badischen Landeskomitee (Vorsitzender: Minister des Innern Wirkl. Geh. Rat Freiherr von und zu Bodmann) in Heidelberg Kurse veranstaltet.

In Hessen sind die von der Medizinischen Fakultät in Gießen für Mitte Oktober geplanten Kurse ausgefallen.

In Mecklenburg-Schwerin fanden in den letzten Jahren keine Fortbildungskurze statt. In diesem Sommer wird an den Universitäts-Instituten in Rostock unter Leitung von Prof. Dr. Schwalbe ein Kurszyklus vom 29. Juli bis 18. August veranstaltet.

In den Thüringischen Staaten entfaltet das dortige Landeskomitee unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrat Stintzing-Jena eine sehr rege Tätigkeit. Es fanden Kurse und Vorträge in Erfurt, Gera, Jena, Meiningen statt.

In Braunschweig wurden von dem dortigen Landeskomitee im letzten Jahre keine Vorträge und Kurse gehalten.

In Waldeck-Pyrmont fand ein Vortrag statt.

In Hamburg wurden an den dortigen Krankenhäusern im Eppendorfer Krankenhause, im Allgemeinen Krankenhause St. Georg und in der Irrenanstalt Friedrichsberg Kurse veranstaltet. Außerdem fand ein Zyklus von honorierten Kursen im Seemannskrankenhause und im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten statt.

In Bremen wurden von dem Landeskomitee Bremen-Oldenburg (Vorsitzender: Dr. Stoevesandt) im Wintersemester Kurse veranstaltet.

In Lübeck, wo ebenfalls ein Landeskomitee (unter dem Vorsitz von Med.-Rat Dr. Riedel) besteht, fanden im Sommer und Winter Vorträge und Demonstrationen von praktisch wichtigen Krankheitsfällen statt.

Endlich wurden in Elsaß-Lothringen an der Universität Straßburg (unter Leitung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fehling) im Laufe des Wintersemesters an jedem Dienstag Vorträge veranstaltet, so daß, wenn man die Angaben bezüglich des Deutschen Reiches wie vorher für Preußen zusammenfaßt, wir zu folgenden Zahlen kommen:

es wurden im abgelaufenen Geschäftsjahre im Deutschen Reiche unentgeltliche Fortbildungskurse und Vorträge in 13 Staaten veranstaltet, und zwar in 67 Städten (in 3 von diesen letzteren außerdem auch honorierte Kurse). Hiernach sind also, da im Vorjahre nur 64 Städte gezählt werden konnten, 3 neu hinzugekommen.

Über die mit dem ärztlichen Fortbildungswesen in Verbindung stehenden Einrichtungen, das Kaiserin Friedrich-Haus, das zahnärztliche Fortbildungswesen, die Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und schließlich auch über das Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen im einzelnen zu berichten, glaube ich mir versagen zu dürfen, weil Sie alle diese Angaben gedruckt im Jahresbericht vorfinden.

Über die Staatliche Sammlung ärztlicher Lehrmittel endlich möchte ich Ihnen berichten, daß wir bemüht sind, sie nach jeder Richtung hin immer auf dem Laufenden dadurch zu erhalten, daß die Objekte, die etwa veraltet sind, abgeschafft und durch neue ersetzt werden, wie sie zeitgemäß und durch die Fortschritte der Technik gegeben sind. Insbesondere möchte ich hier die Krankenpflegesammlung erwähnen, um die sich Herr Kollege Jacobson verdient gemacht hat. Der Bestand der Krankenpflegeabteilung ist in den letzten Jahren erheblich vermehrt worden (durch ca. 130 neue Geräte).

Erlauben Sie mir, m. H., mit einer kurzen Demonstration zu schließen, die anschaulich zeigt, was schon jetzt die Kinematographie als Lehrmittel beim medizinischen Unterricht zu leisten vermag. Es ist Ihnen ja bekannt, daß wir uns hier bemüht haben, der Kinematographie eine größere Beachtung zu verschaffen, als es wohl früher der Fall war. Ich darf auch wohl sagen, daß nunmehr die Kinematographie als Lehrmittel in der Medizin sich allseitig Bürgerrecht erworben hat. Leider sind meine Bemühungen, auch der Kinematographie eine Forscherstätte in dem Sinne zu verschaffen, daß wir die Möglichkeit haben, selbst durch entsprechende Hilfsmittel neue Aufnahmen makroskopischer und mikroskopischer Bewegungsvorgänge zu machen, hinsichtlich der letzteren bisher nicht von Erfolg gekrönt gewesen. Ich gebe freilich zu, daß dazu sehr umfangreiche Mittel erforderlich sind, die wir bisher nicht haben erreichen können. Ich bedaure dies lebhaft, da wir uns, wie ich es auch an maßgebender Stelle schon zu betonen Gelegenheit gefunden habe, sicherlich in absehbarer Zeit in sehr erheblichem Abstande von anderen Staaten und besonders von Frankreich befinden werden, wo dieses neue Hilfsmittel in ganz besonderem Maße gepflegt wird. Da manche von den Herren vielleicht keine Gelegenheit haben, in ihrer Heimat diese Bilder zu sehen, so habe ich mir erlaubt, eine Demonstration vorzubereiten, um Ihnen einige Films zu zeigen. Die Aufnahmen, die ich Ihnen hier vorführe, sind sämtlich von Commandon. Ich zeige Ihnen zuerst ein Amöbe, ferner den Blutkreislauf, dann die jetzt im Mittelpunkt des medizinischen Interesses stehende Spirochaeta pallida und schließlich einen Vorgang, der eine ganze Zeitlang selbst von ernsten Forschern ihrem Entdecker Metschnikoff bestritten worden ist; ich meine die Phagocytose (Demonstration).

Stellvertretender Vorsitzender:

Ich danke dem Herrn Vortragenden und frage, ob jemand zu seinem Geschäftsbericht Bemerkungen zu machen hat. Dies ist nicht der Fall! Wir gehen dann über zum nächsten Punkt:

III. Berichte aus den lokalen Vereinigungen und Akademien für praktische Medizin.

Ich bitte die Herren, welche Mitteilungen zu machen wünschen, sich zum Worte zu melden. (Fortsetzung folgt.)

V. Tagesgeschichte.

Die Arzneimittelliste des Deutschen Kongresses für innere Medizin in ihrer gegenwärtigen Form darf wohl vorläufig als erledigt angesehen werden. Begegnet sie doch überall, sowohl bei den fachmännischen pharmakologischen und klinischen Beurteilern wie bei den praktischen Ärzten einer kühlen Ablehnung. Und mit Recht. Denn weit entfernt, Klarheit in die Frage gebracht zu haben, wie das Anzeigenwesen der Arzneimittel zu gestalten sei und noch entfernter von der Erfüllung des Wunsches der ärztlichen Allgemeinheit, in ihr einen Führer durch den Irrgarten der Arzneimittelneuheiten zu finden, hat die Liste unseres Erachtens lediglich Verwirrung geschaffen und die bestehenden Unklarheiten vermehrt. Auf Wunsch des „Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine" erstattete Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heffter in dessen Sitzung am 22. Juni ein Referat über die Arzneimittelliste. Im Hinblick auf die autoritative Stellung des Genannten als Pharmakologe an der größten Landesuniversität wird man seinen Darlegungen besondere Beachtung schenken müssen. Wir erhalten folgenden Bericht: „Der Vortragende begrüßte die Absicht des Kongresses, dem Unwesen auf dem Gebiete der Arzneimittelreklame zu steuern, auf das wärmste und zollte der großen Arbeitsleistung der mit der Aufstellung der Liste beauftragten Kommission volle Anerkennung. Doch könne man den Versuch, eine zweckmäßige Sonderung der Arzneimittel für die ärztliche Praxis auf diesem Wege durchzuführen, nicht als allenthalben gelungen bezeichnen. Bekanntlich sei die Liste trotz der ausdrücklichen gegenteiligen Erklärung der Kommission in ärztlichen Kreisen vielfach als eine Klassifizierung der Arzneimittel nach ihrem Heilwert aufgefaßt worden. Diese irrige Ansicht sei dadurch hervorgerufen worden, daß einige der veröffentlichten Grundsätze der Kommission in der Tat dazu verführen könnten, eine Beurteilung des Heilwertes herauszulesen. Hauptsächlich habe aber der lebhafte Wunsch der Ärzte, bei der Überschwemmung des Marktes mit Arzneimitteln eine Wegleitung zu erhalten, zu diesem Irrtum geführt. Der Vortragende führte im einzelnen aus, warum es sehr schwierig, ja unmöglich sei, eine Einteilung der Heilmittel nach ihrem therapeutischen Wert zu geben. Da es sich bei den klassifizierten Mitteln nur um eine Beurteilung der Inserate gehandelt habe, hätte es genügt, wenn nur eine negative Liste aufgestellt worden wäre. Bei jedem Mittel hätte aber angegeben werden müssen, gegen welchen der Grundsätze in dem Inserat verstoßen worden sei. Man könne vom Arzte nicht erwarten, daß er das ohne weiteres herausfinde. Die positive Liste sei für den Arzt ganz überflüssig, denn sie enthalte eben nur die im Jahre 1911 angekündigten, also durchaus nicht alle einwandfreien neuen Arzneimittel, wie z. B. Aspirin. Ferner seien darin eine große Zahl mehr oder weniger unbekannter Arzneimittel und Nährpräparate aufgeführt, die diesen Ehrenplatz nur dem Umstande verdankten, daß genauere Untersuchungen über Zusammensetzung und Wertbestimmung noch nicht vorlägen. Für diese Mittel werde durch die Aufnahme in die positive Liste des Kongresses nur eine unnötige Reklame gemacht. Die zweifelhafte Liste habe unter den Ärzten am meisten Verwirrung gestiftet und dem guten Zweck des Unternehmens geschadet, namentlich wieder wegen der mangelnden Begründung, warum die Anzeigen des Mittels der Kommission zweifelhaft gewesen seien. Hätte man diese Liste unterdrückt und sich bei den zweifelhaften Mitteln direkt an die Fabrikanten wegen einer Änderung von Inseraten gewendet, so würde ohne stärkere Beunruhigung der Öffentlichkeit der Zweck meistens erreicht worden sein. Da die Kommission beabsichtige, gleichartige Listen unter Revision und Ergänzung des Inhaltes in regelmäßigen Zwischenräumen zu veröffentlichen, habe sie die beste Gelegenheit, die dem Werke noch anhaftenden Mängel zu beseitigen. Bei ihrem Bestreben, die Auswüchse auf dem Gebiete der Heilmittelpropaganda zu bekämpfen, werde ihr dann die ungeteilte Zustimmung der Ärzte nicht fehlen."

Sehr bemerkenswert sind auch die Äußerungen von Prof. Dr. R. Lennhoff in der „Medizinischen Reform", da der bekannte Sozialhygieniker als Vertreter der Vereinigung der medizinischen Fachpresse schon lange Zeit auf dem einschlägigen Gebiete tätig ist. Es heißt dort u. a.: „Gänzlich verfehlt erscheint mir die Aufstellung von drei verschiedenen Listen. Liste 1 (positive Liste) mit Mitteln, deren Anzeigen den Grundsätzen des Kongresses entsprechen, Liste 2 (negative Liste) mit Mitteln, deren Anzeigen nicht allen aufgestellten Grundsätzen entsprechen, Liste 3 (zweifelhafte Liste) mit Mitteln, bei deren Anzeigen die Beurteilung, ob sie den Grundsätzen entsprechen, ohne ausführliche Untersuchungen der Kommission nicht möglich erscheint. Die Begründung für die Aufstellung der Liste 3 zeigt, daß die Kommission des Kongresses nicht ebensolche eingehende Erhebungen angestellt hat, wie sie von der Kommission der Fachpresse angestellt zu werden pflegen. Damit sinkt für uns Mitglieder dieser Kommission der Wert der ganzen Arbeit; unsere Hoffnung, für unsere verantwortlichen Entschließungen auf die Ansichten einer an sich für uns als berufen geltenden Stelle zurückgreifen zu können, ist bisher nicht erfüllt. Die Aufstellung und Veröffentlichung dieser drei Listen hat aber noch eine andere Wirkung, die wohl vorauszusehen gewesen wäre, an die aber offenbar der Kongreß nicht gedacht hat und die von ihm nicht beabsichtigt gewesen sein kann. Ich habe noch mit keinem einzigen Kollegen gesprochen, der die Beteuerung, über Wert oder Unwert der Mittel solle kein Urteil abgegeben werden, wörtlich genommen habe. Vielmehr ist die allgemeine Ansicht, daß der Kongreß die Mittel an sich auf Liste 1 als empfehlenswert, auf Liste 2 als nicht zu empfehlen, auf Liste 3



als zweifelhafte ansieht. Mehrfach äußerten mir Kollegen, sie hätten bis jetzt unbedenklich dies und jenes Mittel verordnet, seien aber durch sein Erscheinen auf Liste 2 oder 3 zur Vorsicht gemahnt! Sieht man sich mit Bezug auf diese Wirkung der Veröffentlichung die Listen an, dann erscheinen sie doppelt bedenklich. Auf Liste 1 stehen Mittel, für deren Verwendung der Kongreß schwerlich Reklame machen möchte, auf 2 und 3 solche, die sich aufs beste in der Praxis erprobt haben. Das Ergebnis ist also in vielen Fällen Verwirrung in den Reihen der Ärzte, Schädigung des einen Teils der Industrie, Begünstigung des anderen."

Wenn schon in Ärztekreisen die verunglückte Liste eine so wenig günstige Beurteilung gefunden hat, wird man es auch den Meistbeteiligten, nämlich den chemisch-pharmazeutischen Firmen selbst nicht verargen können, daß sie zu dieser Angelegenheit, die so tief in ihre Standes- und Wirtschaftsinteressen eingreift, Stellung nehmen. Dies haben sie denn auch getan, in Form einer Erklärung, die wir in der anschließenden Notiz zum Abdruck bringen. Es muß noch einmal betont werden: der Wunsch, den Mißbräuchen in der Ankündigung von Arzneimitteln (insbesondere neuen) zu steuern, ist durchaus berechtigt und wird von allen, auch von den in der allgemeinen Achtung stehenden Repräsentanten der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie mit lebhafter Freude begrüßt werden. Aber so wie hier kann es nicht gemacht werden. Üble Nebenwirkungen des ganzen Listenunternehmens sind es, daß es der deutschen ärztlichen Wissenschaft hinsichtlich des Respekts vor ihrer kritischen Befähigung nicht gerade genützt hat. Und daß auch die im Auslande mit Recht in so hohem Ansehen stehende deutsche pharmazeutisch-chemische Industrie durch die apodiktischen Entscheidungen sicherlich manche Einbuße erleiden dürfte. Mit einem solchen Hinweise sollen die Kritik und das Bestreben, dort wo es nötig ist, Wandel zu schaffen, wahrlich nicht unterbunden werden. Aber er gemahne zur Vorsicht: hier das Rhadamantusschwert zu schwingen ist kein unterhaltend Spiel, und ernste Verantwortung obliegt denjenigen, die sich jener außerordentlich schwierigen Aufgabe unterziehen wollen. Ktr.

Erklärung. Von der Arzneimittel-Kommission des Kongresses für Innere Medizin sind in verschiedenen medizinischen Zeitschriften: den „Therapeutischen Monatsheften", dem „Ärztlichen Vereinsblatt" usf. Listen veröffentlicht worden, in denen nach 6 von der Kommission bekanntgegebenen Grundsätzen, an Hand der in 21 Zeitschriften erschienenen Inserate, die darin angekündigten Arzneimittel in 3 Klassen geordnet worden sind. Wenn auch von der Kommission ausdrücklich *versichert* wird, daß mit der Beurteilung der Anzeigen keine Kritik an dem Wert oder Unwert der betreffenden Mittel geübt werden soll, so widersprechen dem doch schon die Leitsätze 4 und 6 des Programms, die mit Reklamefragen gar nichts zu tun haben. Überdies geht die Absicht der Bewertung der im Handel befindlichen Heilmittel an sich auch klar aus den Ausführungen hervor, mit denen Herr Prof. Heubner in den „Therapeutischen Monatsheften" den Abdruck dieser Verzeichnisse begleitet hat; ebenso auch aus einer Besprechung dieser Angelegenheit in der Berliner medizinischen Gesellschaft nach dem Bericht in Nr. 22 der „Berliner klinischen Wochenschrift". Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Ärzte der Eindruck hervorgerufen werden muß, daß durch diese Klassifizierung auch eine Begutachtung dieser Arzneimittel nach der therapeutischen Qualität und Vertrauenswürdigkeit ausgesprochen werden soll.

Die Listen enthalten für jeden mit der Materie einigermaßen Vertrauten eine Fülle von Willkürlichkeiten und von Zufallsergebnissen, die ohne Zweifel keine Aufklärung der Ärzte, sondern im Gegenteil nur große Verwirrung hervorrufen. Vor allem aber bedeutet die Einreihung bestimmter Präparate in die „negative" und selbst auch in die „zweifelhafte" Liste eine schwere Diskreditierung dieser Mittel, die um so bedenklicher ist, als es die Kommission nicht einmal für notwendig befunden hat, bei jedem Präparat den speziellen Grund für die Rubrizierung namhaft zu machen und dem betreffenden Fabrikanten vorher Gelegenheit zu geben, sich zu den etwaigen Beanstandungen zu äußern. Geradezu unbegreiflich ist es, wenn die Kommission auf Anfrage nach den Gründen der Beanstandung jede Auskunft verweigert.

Ein Vorgehen gegen die falsche Deklarierung von Arzneimitteln und gegen die Mißbräuche, die sich hier und da in der Propagierung pharmazeutischer Präparate eingeschlichen haben, erscheint auch den unterzeichneten Firmen durchaus berechtigt, nicht nur im Interesse von Patient und Arzt, sondern auch im Interesse der ernsthaft arbeitenden chemisch-pharmazeutischen Fabriken. Aber gegen dieses ganz ungewöhnliche und die Interessen der hochangesehenen deutschen chemischen Industrie, besonders auch im Auslande, aufs schwerste schädigende einseitige Vorgehen der Arzneimittel-Kommission, das auf einer völligen Verkennung der Verhältnisse beruht, sieht sich der unterzeichnete Verband zu seinem lebhaften Bedauern gezwungen, mit allem Nachdruck Verwahrung einzulegen.

C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim.
F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel.
E. Merck, Darmstadt.
Schülke & Mayr, Hamburg.
Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul bei Dresden.
Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rhein.
Chemische Fabrik Güstrow, Güstrow i. M.
J. D. Riedel, A.-G., Berlin N. 39.
Gehe & Co., A.-G., Dresden N.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst a. Main.
Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin N. 39.
Pearson & Co., G. m. b. H., Hamburg.
Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rhein.
Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H, Frankfurt a. Main.
Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel.
Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin S.-O. 36.
Dr. Theinhardt's Nährmittel-Gesellschaft, G. m. b. H., Cannstatt-Stuttgart.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln a. Rhein.

Das Gesundheitswesen im preußischen Staate 1910 im Auftrage des Herrn Ministers des Innern bearbeitet in der Medizinalabteilung des Ministeriums ist soeben in der Verlagsbuchhandlung von R. Schoetz (Berlin, Wilhelmstr. 10) erschienen. Das Vorwort dieses Quellenwerkes, das bekanntlich alljährlich neu herauskommt und die Medizinalstatistik um überaus interessante Daten bereichert, macht folgende zusammenfassende Angaben: „Die Gesundheitsverhältnisse des Jahres 1910 waren im allgemeinen gut und lassen weitere erfreuliche Fortschritte gegen früher erkennen. Die Gesamtsterblichkeit betrug 1910 nur 16,3 auf 1000 Einwohner, hat sich also wiederum vermindert bzw. ist auf die bisher niedrigste Ziffer gesunken. Bedauerlicherweise hat die Geburtenziffer im Jahre 1910 mit nur 30,83 Lebendgeborenen auf 1000 Einwohner noch weiter, als in den früheren Jahren, abgenommen — ein Umstand, dem wir mit Rücksicht auf die Zukunft unseres Volkes die ernsteste Aufmerksamkeit widmen müssen. Wenn trotzdem die Volksvermehrung mit 581 465 wieder höher war als in den Vorjahren, so erklärt sich dies ohne weiteres aus der oben erwähnten weiteren Herabdrückung der Gesamtsterbeziffer. Wiederholt wurden wieder die gemeingefährlichen Krankheiten Cholera, Pocken und Fleckfieber nach Preußen eingeschleppt; doch kam es nirgends zu einer bedrohlichen Ausbreitung dieser Seuchen. Von den übrigen übertragbaren Krankheiten zeigten einzelne — wie Diphtherie, Ruhr, Milzbrande — gegen das Vorjahr eine geringe Vermehrung, die meisten dagegen — so namentlich Scharlach, Kindbettfieber, Typhus, Genickstarre und spinale Kinderlähmung — eine weitere Verminderung. Die Anwendung der seuchengesetzlichen Bestimmungen hat sich im allgemeinen wieder gut bewährt. Besonders eifrig und mit sichtlichem Erfolg wurde wieder auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung, sowie der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit gearbeitet. Aber auch auf anderen Gebieten der Ortschaftshygiene, Trinkwasserversorgung, der Wohnungsfürsorge, der Überwachung und hygienischen Verbesserung des Nahrungsmittelverkehrs, der Verbesserung des Krankenhauswesens u. a., sind erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen, über die die einzelnen Abschnitte unter Anführung reichlichen Materials

eingehende Darstellungen bringen". Wir können dem nur hinzufügen, daß bei der Fülle des sorgfältig gesichteten Materials das (im Hinblick auf Umfang und Inhalt wohlfeile) Buch nicht allein für jeden medizinal-statistisch Tätigen als Nachschlagewerk erforderlich ist, sondern auch dem Praktiker, der sich für irgendwelche Sondergebiete der sozialen Medizin und öffentlichen Gesundheitspflege interessiert, ungemein viel Wissenswertes bietet. Ktr.

Stiftungen an die Staatliche Lehrmittelsammlung. Der den ärztlichen Fortbildungskursen und -Vorträgen wie dem Universitätsunterricht in gleicher Weise dienenden Staatlichen Lehrmittelsammlung sind aus Ärztekreisen in letzterer Zeit folgende Stiftungen zugegangen: Zunftsiegel der Bäder- und Wundärzte (Prof. Dr. George Meyer-Berlin), Das Goldene Buch Robert Koch (Robert Koch-Stiftung-Berlin), 5 Plakate und statistisches Material über Kurpfuscherei und Geheimmittelschwindelei (Dr. Karl Alexander-Breslau), 15 Plakate über Alkoholmißbrauch (Bezirksverein-Hamburg), 1 Tuberkulosewandtafel (P. Johannes Müller-Berlin), eine Anzahl Terrakotten, 3 Etuis, eine kleine Apotheke, ein Blatt über Schutzpockenimpfung (Dr. Bartels-Berlin), 1 Kurschmann-Plakette (Frau Prof. Kurschmann-Leipzig), 2 Augenspiegel (Geh. Med.-Rat Dr. Schoeler-Berlin), Abbildungen normaler Fußabdrücke und Schuhwerk eines Negers (Oberstabsarzt Dr. Kuhn-Gr. Lichterfelde), Bandwurmpräparat: Taenia mediocanellata (Geh.-Rat Dammann-Hannover), 33 Röntgenabbildungen und 10 pathologisch-anatomische Präparate (Geh. Med.-Rat Dr. Küttner-Breslau), Einige Bilder und Schriften alter Ärzte (Prof. Dr. Pagel-Berlin), 19 Abbildungen von Leprafällen (Firma Kalle & Cie. Biebrich a. Rh.), Verschiedene Gegenstände aus dem Gebiete der Krankenpflege (Dr. P. Jacobsohn-Berlin), 3 Demonstrationstafeln über Dosierung von Alttuberkulin (Prof. Dr. Winternitz-Halle a. S.). Allen diesen hochherzigen Freunden des gemeinnützigen Instituts, das bekanntlich die Objekte unentgeltlich und leihweise für Unterrichtszwecke zur Verfügung stellt, sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt. Ktr.

Die Geschäftsstelle des **Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose** und des Berlin-Brandenburger Heilstätten-Vereins für Lungenkranke befindet sich vom 20. Juni ab: Linkstraße 29; Geschäftsstunden von 9—3 Uhr, Telefonamt Lützow 7147.

Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte (Verlag von Julius Springer, Berlin 1912 H 11, 12 u. 13), enthalten folgende Veröffentlichungen: Geh.-Rat Dr. A. Weber und Dr. Karl Steffenhagen: Was wird aus den mit Perlsuchtbazillen infizierten Kindern, und welche Veränderungen erleiden Perlsuchtbazillen bei jahrelangem Aufenthalt im menschlichen Körper? Dr. Karl Steffenhagen: Vergleichende bakteriologische Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. Untersuchungen über Säuglingstuberkulose. Dr. H. E. Kersten und Dr. E. Ungermann: Untersuchungen über den Typus der bei der Tuberkulose des Schweines vorkommenden Tuberkelbazillen. Oberarzt Dr. E. A. Lindemann: Untersuchungen über den Typus der im Auswurfe Lungenkranker vorkommenden Tuberkelbazillen. Dr. E. Ungermann: Untersuchungen über die tuberkulöse Infektion der Lymphdrüsen im Kindesalter. Welche Gefahr droht dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe? Geh. Reg.-Rat Dr. Weber und Stabsarzt Dr. Dieterlen: Untersuchungen über den Typus der im Auswurf Lungenkranker vorkommenden Tuberkelbazillen. Virulenzprüfung von mittels der Antiforminmethode gezüchteten Tuberkelbazillen. Dr. Hamel: Deutsche Heilstätten für Lungenkranke.

Die Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie, herausgegeben von Dr. Albert Moll, im Verlage von Ferdinand Enke, Stuttgart, jährlich 1 Band von 6 Heften (M. 14) enthält in den letzten dieser Jahrgänge 1910 (Bd. II) und 1911 (Bd. III) außer Referaten, Sitzungsberichten usw. folgende Original-Abhandlungen: Bd. II (1911) J. Bayerthal: Medizinisch-psychologische Mitteilungen aus der schulärztlichen Praxis. W. von Bechterew: Objektive Untersuchung der neuropsychischen Sphäre im Kindesalter. Max Cohn: Über spezifische Sinnesenergien. F. C. R. Eschle: Ottomar Rosenbach als Begründer der Psychotherapie. Symptomenbilder des Irreseins als Typen der psychischen Konstitution. G. Flatau: Phantasie und Lüge im Kindesalter. Kurt Gallus: Über Assoziationsprüfung. E. af Geijerstam: Kann der Hypnotismus für die Therapie der Geisteskrankheiten Bedeutung erhalten? Paul Hartenberg: Die zwei Hauptformen der Suggestibilität. R. Hennig: Zur Kritik des Doppelgängerproblems und des „Falles Sagée". Zur Psychologie der Deutelsucht. Max Levy-Suhl: Über Einstellungsvorgänge in normalen und anormalen Seelenzuständen. L. Loewenfeld: Über die hypermnestischen Leistungen in der Hypnose in bezug auf Kindheitserinnerungen. J. Marcinowski: Zur Kasuistik der sexualen Ätiologie nervöser Symptome. H. Obersteiner: Einige Bemerkungen zu der Traumsprache Kräpelins. Konstantin Österreich: Das Selbstbewußtsein und seine Störungen. Psychologische Gesellschaft Berlin: Umfrage über die Psychologie des motorischen Menschen. M. Rosenbacher: Carl Schurz und der Spiritismus. Heinrich Stadelmann: Der Umsturzwert. Wilhelm Strohmayer: Zur Analyse und Prognose psychoneurotischer Symptome. Bd. III (1911): W. v. Bechterew und S. Wladyczko: Beiträge zur Methodik der objektiven Untersuchung von Geisteskranken. Havelock Ellis: Symbolismus in Träumen. Rudolf Foerster: Beziehungen von Beruf und Mode zu Geisteskrankheiten. W. Fürstenheim: Die Beurteilung des Geisteszustandes jugendlicher Angeklagter. Paul Gaedeken: Über die psycho-physiologische Bedeutung der atmosphärischen Verhältnisse, insbesondere des Lichts. E. af Geijerstam: Einiges über den Hypnotismus als therapeutisches Mittel bei Neurasthenie, Hysterie und Zwangserscheinungen. Ch. von Hartungen: Kritische Tage und Träume. Th. Hoepfner: Psychologisches über Stottern und Sprechen. Zugleich ein Beitrag zur Aphasiefrage. Gustav Major: Fürsorgeerziehung und Heilpädagogik. Albert Moll: Die Behandlung sexueller Perversionen mit besonderer Berücksichtigung der Assoziationstherapie. Kraepelins Experimente mit kleinen Alkoholdosen. Tim. Segaloff: Die biologische Bedeutung der Ekstase. Wilhelm Stekel: Die Verpflichtung des Namens.

Prof. Dr. Carl von Noorden wird im Oktober 1912 auf Einladung der New Yorker Post-Graduate Medical School eine Reihe von Vorträgen in New York über Fortschritte auf dem Gebiete der Ernährungsstörungen halten.

Zum Aufsatz Enge „Psychiatrische Ratschläge für den praktischen Arzt" in der letzten Nummer dieser Zeitschrift werden wir aus unserem Leserkreise darauf aufmerksam gemacht, daß hier noch die Injektion des Skopolamins in einer Dosis von 0,001 empfohlen wird, während die neueste Maximaldosis des Scopolamin. hydrobrom. 0,0005 beträgt.

Im „Verzeichnis der Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte" in der vorigen Nummer unserer Zeitschrift muß es unter Hamburg d) selbstverständlich heißen: etwa 10 Wochen (nicht 100 Wochen).

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



Nr. 7. 1. VII. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Ein billiger Untersuchungstisch für den praktischen Arzt und Röntgenologen.

Von

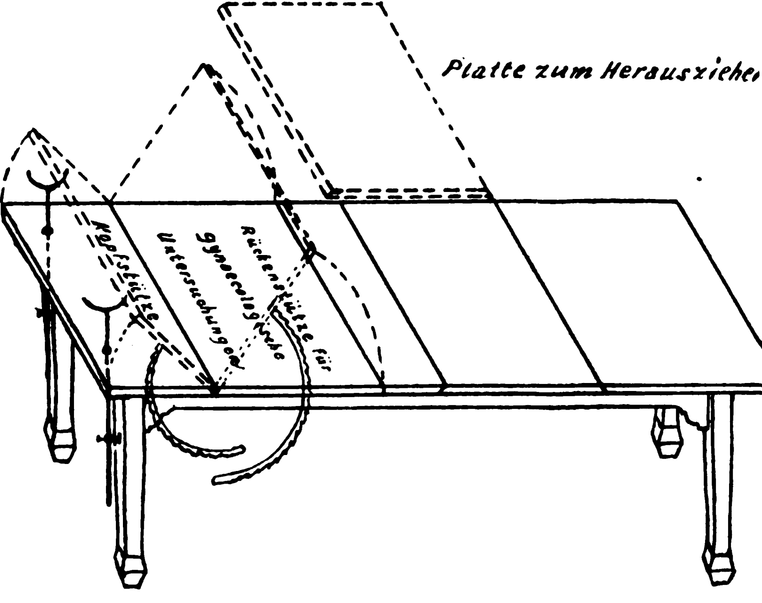
Dr. **Alexander Pagenstecher** in Braunschweig.

Der praktische Arzt, der zugleich Röntgendurchleuchtungen vornimmt, röntgenographische Aufnahmen macht und therapeutisch bestrahlt, kommt häufig bei dem starken Angebot der Fabriken und ihren relativ hohen, durch Spesen bedingten Preisen, bei der Anschaffung eines Untersuchungstisches in Verlegenheit. Ursprünglich beabsichtigte auch ich mir einen modernen, eisernen, verstellbaren Untersuchungstisch zu beschaffen und außerdem einen Holztisch für Röntgenuntersuchungen. Die Preise für diese Anschaffungen wären etwa 400 Mk. gewesen. Durch ein kleines Sprechzimmer, in dem zugleich der Röntgenapparat nebst Nebeneinrichtungen unterzubringen war, wurde ich gezwungen, auf diese Anschaffung zu verzichten, und konstruierte mir einen Untersuchungstisch, der allen billigen Anforderungen des praktischen Arztes genügt und nur 95 Mk.[1]) kostet (Fabrikant ist Tischlermeister Vörling, Braunschweig, Gliesmaroderstraße). Er erfüllt folgende Bedingungen:

1. Für den praktischen Arzt ist er als Untersuchungstisch für innere Krankheiten als Ruhebett, für gynäkologische Untersuchungen als Untersuchungsstuhl zu benutzen.
2. Der Röntgenologe kann z. B. mit Hilfe des Universalstativs der Veifa-Werke (Frankfurt) Durchleuchtungen des liegenden Kranken ausführen mit unterhalb des Tisches stehender Röhre. Für photographische Aufnahme ist der Tisch genügend stabil. Die glatte Holzplatte verhindert ein Brechen der Platte. Für therapeutische Bestrahlungen läßt sich jede Röhrenstellung verwenden. Die Kranken liegen, dank der Kopfstütze, absolut bequem. Bei gynäkologischen Bestrahlungen verwendet man den Untersuchungsstuhl, wie bei gynäkologischen Untersuchungen.

Die Konstruktion ist aus beiliegender Skizze ersichtlich, die im Maßstab 1 : 25 ausgeführt ist. Die Kopfstütze wird erhöht, wenn bei Untersuchungen innerer Organe eine möglichst bequeme und ruhige Lage der Patienten angestrebt wird. Senkt man die Kopfstütze und hebt die Rückenstütze, so ist der gynäkologische Untersuchungsstuhl nach Einführung der Beinstützen fertig. Für Röntgendurchleuchtungen wird der Patient auf die herausziehbare Platte gelegt, die Platte herausgezogen, und man kann dann bei unter dem Tische stehender Röhre, ohne den Kranken zu belästigen, die nötigen Untersuchungen ausführen. Für Nierenaufnahmen bietet der Tisch insofern einen Vorteil, als es möglich ist, über die etwas erhöhte Rückenstütze die Knie zu legen und dadurch die für Nierenaufnahmen nötige Entspannung der Bauchdecken zu bewirken.

Dadurch, daß der Tisch auf Rollen steht, ist ohne seine Stabilität zu gefährden, eine leichte Verschieblichkeit gewährleistet. Mir hat sich der beschriebene Tisch für alle Untersuchungsmethoden bewährt, und ich würde mich freuen, wenn einige Kollegen dieselbe Erfahrung machen würden.



[1]) Ohne herausziehbare Platte 90 Mk.

---

2. Über einen neuen Sputum- und Spucknapfdesinfektor.[1])

Von

Dr. **H. Philippi**,

Chefarzt des Internationalen Sanatoriums A.-G., Davos-Dorf.

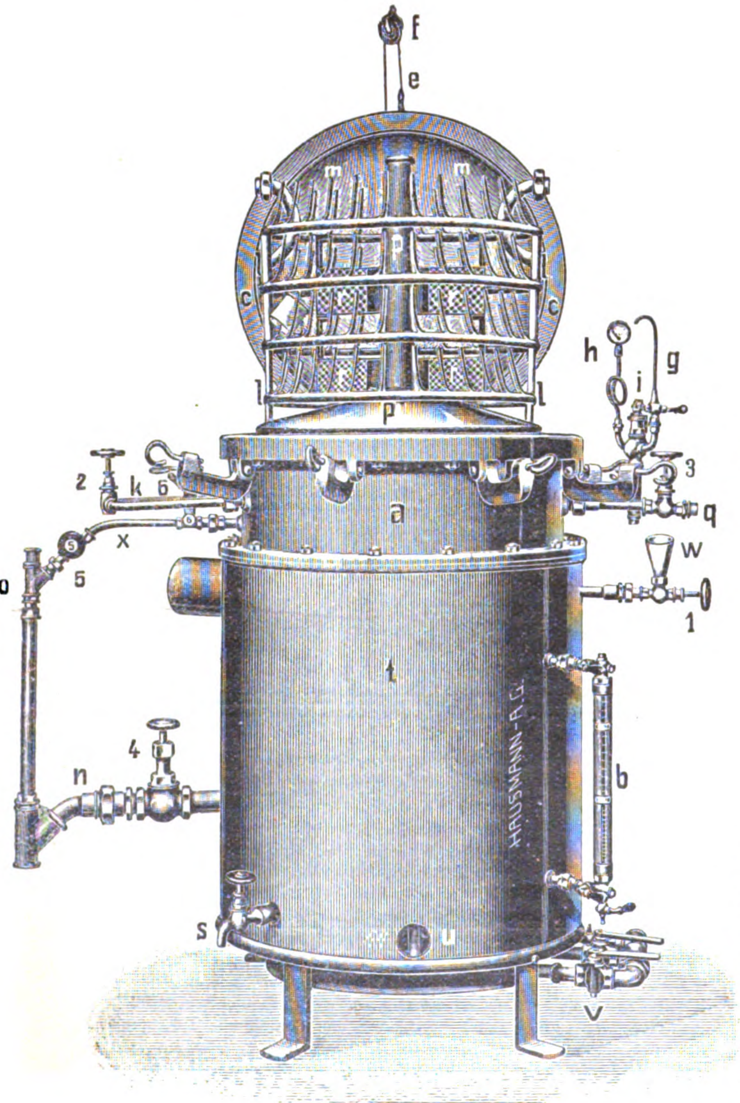
(Autoreferat.)

Daß die sicherste Art der Desinfektion von Sputum strömender Dampf ist, darüber dürfte nach verschiedenen, eingehenden Untersuchungen kein Zweifel sein.

[1]) Ausführlich erschienen in der Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 12.

Die bis jetzt gebrauchten Apparate leiden unter dem Umstand, daß entweder der Spucknapf samt Inhalt nur desinfiziert wird und eine mechanische Reinigung nachzufolgen hat, die immer für den betreffenden Arbeiter eine ekelhafte Manipulation ist, oder daß das Sputum in einen Sterilisationsapparat gegossen wird, und es dann doch noch nötig ist, den Spucknapf wieder für sich zu sterilisieren und zu reinigen.

Ich habe mir deshalb schon vor 6 Jahren die Frage vorgelegt, ob sich ein Desinfektionsapparat konstruieren ließe, der sowohl die Sterilisation des Sputums und der Spucknäpfe, als auch die mechanische Reinigung dieser letzteren übernehmen könne.



Die Firma Hausmann A.-G., St. Gallen ist auf meine Vorschläge und Ideen bereitwilligst eingegangen und hat nun schon vor Jahren einen Apparat konstruiert, der den angegebenen Forderungen, wie es unsere Erfahrungen bewiesen haben, vollkommen genügt. Wir haben auch eingehende Sterilisationsversuche angestellt, wonach Tuberkelbazillen in einer Minute abgetötet werden.

Es dürfte danach berechtigt sein, das Interesse eines weiteren ärztlichen Publikums auf diesen Apparat zu lenken.

Die Vorteile dieses kombinierten Autoklaven sind folgende:

1. In einer einzigen Operation von kurzer Dauer werden drei verschiedene Resultate erzielt:
   a) das Sputum wird sicher desinfiziert, indem sämtliche Bakterien getötet werden,
   b) die Spuckgefäße werden sterilisiert und
   c) zu gleicher Zeit automatisch-mechanisch gründlich gereinigt, gespült und getrocknet.
2. Dampf und Wasser können in diesem Apparate abwechselnd auf das Sputum und die Spucknäpfe einwirken. Durch die geruchlose Entleerung des Inhalts und wiederholtes Nachspülen ist die Entfernung aller Unreinigkeiten gesichert.
3. Die Bedienung des Apparates ist nicht ekelerregend (das Sputum wird nicht gesehen) und ist für den Arbeiter weder gefährlich noch irgendwie belästigend. Eine Verschleppung von Infektionsmaterial ist dabei ausgeschlossen und ein übler Geruch unmöglich.
4. Der Autoklav, aus bestem Kupfer sehr stark und dauerhaft gearbeitet, besitzt alle Sicherheitsvorrichtungen für gefahrlosen Betrieb. Er ist in alle Teile zerlegbar, leicht von Kesselstein zu befreien, und daher seine lange Lebensdauer garantiert.
5. Der Betrieb ist rasch, billig und einfach. Das Heizmaterial, Gas, Petroleum oder Elektrizität, wird vollständig ausgenützt und verursacht nur geringe Kosten. Die Aufstellung des Apparates bietet keine Schwierigkeiten und auch ein ungeübter Arbeiter kann den Apparat leicht verstehen und handhaben. Der Betrieb kann kontinuierlich geschehen, so daß mit einem Apparat der Bedarf großer Anstalten leicht bewältigt werden kann.

Im übrigen sei auf die Abbildung verwiesen. Interessenten steht eine genaue Beschreibung des Apparates nebst Gebrauchsanweisung zur Verfügung.

Der Apparat ist schon in mehreren Lungenheilstätten in Betrieb.

---

3. Eine neue einfache Penisklemme.

Von

Dr. **Lichtenstein** in Bonn,

Spezialarzt für Urologie.

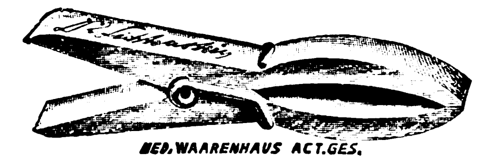
Die bisher im Handel resp. im Gebrauch befindlichen Penisklemmen hatten den Nachteil, daß sie sich zum allgemeinen Gebrauch (speziell auch in der Kassenpraxis) wenig eigneten. Und doch gehört dieses unscheinbare Instrument meines Erachtens sehr wesentlich dazu, eine Reihe von krankhaften Zuständen des männlichen Urogenitalapparates schneller und sicherer als dies bisher der Fall war, zum Ablauf zu bringen.

Insbesondere bezieht sich dies auf diejenigen Erkrankungen, bei denen wir den Kranken Injektionen in die Harnröhre verordnen, sowohl den akuten wie den chronischen der vorderen wie der hinteren Harnröhre, welche sie selbst vollziehen sollen. Die ärztliche Vorschrift verlangt, daß die injizierten medikamentösen Stoffe eine Zeitlang in der Harnröhre verbleiben, damit sie ihre Wirksamkeit entfalten können und den gewünschten Erfolg zeitigen. Diese Vorschrift wird aber gewöhlich von den Patienten außer acht gelassen, weil das Abklemmen mit den Fingern sehr lästig und ermüdend und unhygienisch resp. unappetitlich ist. Denn wir verlangen, daß die Flüssigkeiten **mindestens** 3—5 Minuten in der Harnröhre verbleiben. Um nun ein billiges und zugleich zuverlässiges Instrumentchen zu besitzen, ließ ich ein solches aus gutem Holze mit einer einfachen Spannfeder anfertigen, das allen Anforderungen genügt, welches auch sterilisiert und desinfiziert werden kann. Es hat den Vorzug vor anderen, daß es nicht drückt und doch die injizierte Flüssigkeit genügend zurückhält.

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Dasselbe eignet sich selbstverständlich auch für den Gebrauch in der Sprechstunde und hat wegen seiner Billigkeit den Vorzug, daß bei längerer Behandlung der Patient kein fremdes Instrument braucht.

Die neue Penisklemme hat noch den besonderen Vorzug höchst einfacher Handhabung. Während die linke Hand das Glied an der Glans umfaßt und die rechte die Injektion vollzieht, ergreift die letztere, nachdem sie die Spritze aus der Hand gelegt, die Klemme und legt das gespreizte Instrumentchen hinter die drei Finger der linken Hand, welche die Glans umfassen, um die Harnröhre herum. Dadurch wird das so häufige vorzeitige Wiederausfließen der ersten Spritze, z. B. bei anästhesierenden Injektionen verhindert, wie das ja auch bei der Klemme von Strauß der Fall ist; nur hat diese den Nachteil, daß sie das Glied zu stark quetscht und z. B. für Kassenmitglieder zu teuer ist. Die sonst vorzügliche Stockmann'sche Klemme hat den Nachteil, daß man beim Anlegen derselben die das Glied bei der Prozedur umspannenden Finger wieder loslassen muß, weil die Klemme rund geschlossen ist.



Der Preis der neuen Klemme stellt sich im Verkauf auf 50 Pfg., die Herstellung und den Vertrieb hat das Medizinische Warenhaus in Berlin, Karlstraße übernommen.

Die Klemme hat sich im Gebrauch gut bewährt. Muster stehen den Herren Kollegen gratis zur Verfügung. Die Klemme eignet sich wegen ihres billigen Preises vor allem für den Gebrauch der Kassenmitglieder.

---

4. Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker Matz in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

X. Spezifische Heilmittel.

1. Heilsera.

(Schluß.)

Diphtherieheilmittel.

Das Diphtherieserum wird durch Immunisierung vor Pferden, von welchen sich die Halbblüter als am geeignetsten erwiesen haben, mit Hilfe von keimfreien Filtraten toxigener Diphtheriekulturen hergestellt. Die Preise für Diphtherieserum sind in der Deutschen Arzneitaxe festgesetzt: 400fach: Stärke 0 = 200 I.-E.: 0,70 Mk., I = 600 I.-E.: 1,50 Mk., II = 1000 I.-E.: 2,25 Mk., III = 1500 I.-E.: 3,10 Mk.; Hochwertig, 500fach: Stärke 0D = 500 I.-E.: 1,60 Mk., IID = 1000 I.-E.: 2,75 Mk., IIID = 1500 I.-E.: 3,90 Mk., IVD = 2000 I.-E.: 5,— Mk., VID = 3000 I.-E.: 7,75 Mk., VIIID = 4000 I.-E.: 10,— Mk., XIID = 6000 I.-E.: 14,50 Mk., XVID = 8000 I.E.: 19,— Mk. — Fabrikanten: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — E. Merck, Darmstadt. — Chem. Fabrik auf Aktien vorm. Schering, Berlin.

Leukofermantin.

Antifermentserum nach Prof. F. Müller-Marburg.

Für die Herstellung und Anwendung dieses Serums sind folgende Gesichtspunkte maßgebend. Die bei eiterigen Entzündungen eintretende Gewebseinschmelzung ist durch ein eiweißlösendes Ferment der im Entzündungsgebiet massenhaft vorhandenen gelapptkernigen Leukocyten bedingt. Das menschliche Blutserum enthält ein Antiferment, welches diese eiweißlösende Wirkung der Leukocyten aufzuheben vermag, wenn es in genügender Menge in den Eiterherd gebracht wird. Durch Vorbehandlung von Tieren mit dem Eiterferment oder mit dem ihm in der Wirkungsweise völlig entsprechenden Pankreastrypsin kann der an und für sich geringe Antifermentgehalt der Tiersera so angereichert werden, daß er demjenigen des normalen menschlichen Serums gleichkommt. Unter der Bezeichnung Leukofermantin bringt E. Merck ein derartiges, mittels Pankreastrypsin gewonnenes Serum in Verkehr, das vor der Abgabe auf Wirksamkeit und Unschädlichkeit geprüft wird. Anwendung: Die Behandlung empfiehlt sich bei allen heißen eiterigen Prozessen, die zur Abszeßbildung führen. Sie bewirkt schnellen Nachlaß der eiterigen Sekretion, rasche Begrenzung der Gewebsnekrose und Bildung gesunder Granulationen. Statt breiter Inzisionen genügen vielfach kleine Einschnitte und Punktionen, wodurch bessere kosmetische und funktionelle Resultate erzielt werden. Das Leukofermantin wird in die offene, entleerte Eiterhöhle eingegossen oder eingespritzt; wo Tamponade möglich, ist die Gaze damit zu tränken. Alle eiternden Flächen müssen mit dem Serum gut in Berührung kommen. Preis: 20 ccm = 3,50 Mk., 50 ccm = 5,— Mk. — E. Merck, Darmstadt.

Meningokokkenserum „Höchst".

Zwecks Gewinnung des Meningokokkenserums werden Reinkulturen des Diplococcus intracellularis auf flüssigen Peptonbouillonnährböden verwendet, denen ca. 10—20 Proz. steriles Pferdeblutserum zugesetzt ist. Für die Immunisierung werden Pferde verwandt, die anfangs subkutane, später intravenöse Injektionen großer Kulturmengen erhalten. Für die vollkommene Immunisierung mit Meningokokken ist eine verhältnismäßig lange Zeitperiode erforderlich. Aus dem Blute der immunisierten Tiere wird dann das Serum in der üblichen Weise gewonnen und in drei verschiedenen Formen, flüssig, fest und pulverförmig in den Handel gebracht. Das flüssige Serum kann sowohl zur therapeutischen Verwendung, d. h. zu Injektionen als auch zur diagnostischen Feststellung von Meningokokken benutzt werden. Das pulverförmige dient zur Vertilgung der Meningokokken aus dem Nasen- und Rachenraum mit Hilfe eines Pulverbläsers. Das feste Serum ist in der zehnfachen Menge sterilisierten, kalten Wassers zu lösen und dann wie das flüssige subkutan und intradural zu verwenden. Preise: Trockenpräparat, Schutzdosis: 4,50 Mk., Heildosis: 9,— Mk.; Pulver zur Insufflation, 1 Röhrchen: —,80 Mk., 1 Karton mit 4 Röhrchen: 2,90 Mk.; Flüssiges Serum zur Diagnose, 10 ccm: 3,80 Mk.

Meningokokkenserum „Merck".

Das Merck'sche Meningokokkenserum nach Jochmann ist ein polyvalentes Serum von Pferden, Hammeln und Ziegen, die mit verschiedenen aus Lumbalflüssigkeit frisch gezüchteten Stämmen des Diplococcus intracellularis immunisiert wurden. Das Serum besitzt hohen Agglutinationswert und kann daher auch als Testserum dienen. Möglichst frühzeitige intralumbale Injektion größerer Dosen (20—30 ccm) nach vorheriger Entfernung von 30—50 ccm Cerebrospinalflüssigkeit hat sich am wirksamsten erwiesen. Nach der Einspritzung 1/4 Stunde lang Beckenhochlagerung! Wiederholung der Injektion täglich, bis der Einfluß auf die Fieberkurve deutlich erkennbar ist. — Prophylaktisch wird subkutane Injektion von 20 ccm Serum empfohlen. Preis: 10 ccm = 6,— Mk. — E. Merck, Darmstadt.



Pneumokokkenserum Römer.

Bakterizides, polyvalentes Heilserum zur spezifischen Behandlung der Pneumonie.

Das Serum ist ein Gemisch der Immunsera verschiedener Tiere (Pferd, Rind, Hammel), so daß es sich im erkrankten Organismus mit den verschiedensten Komplementen verbinden kann, ferner trägt es insofern der Spezifität der verschiedenen Pneumokokkenstämme Rechnung, als die Tiere, von denen es genommen wird, mit mehreren möglichst verschiedenen menschenpathogenen Stämmen des Pneumokokkus vorbehandelt werden, so daß die gewonnenen Immunkörper auf möglichst viele Artvarietäten passen. Es wird bei fibrinöser Pneumonie empfohlen, bei der möglichst frühzeitig nach Beltz intravenös 2 Gläschen = 400 I.-E. = 20 ccm injiziert werden. Am folgenden Tage wird die Injektion nötigenfalls nochmals wiederholt eventuell mit der einfachen Dosis = 200 I.-E. Das Pneumokokkenserum wird abgegeben in Originalröhren à 10 und 20 ccm. Preis: 4,—, resp. 8,— Mk. Bei Ulcus serpens corneae werden 5 ccm Serum in die Lumbalgegend, außerdem noch 1 ccm abgetöteter Pneumokokkenkultur an einer anderen Stelle injiziert, sodann jeden zweiten Tag 10 ccm Serum, bis das Geschwür vollständig zum Stillstand gekommen ist. — E. Merck, Darmstadt.

Streptokokkenserum Menzer.

Dieses Serum enthält nur Streptokokken, die vom Menschen stammen und vorher keiner Tierpassage unterworfen wurden. Die Indikationen sind Erysipel, Phlegmone, Skarlatina, Puerperalfieber, schwere Anginen, chronische Sepsis, akuter und chronischer Gelenkrheumatismus. Anwendung subkutan, nicht in die Vene. Preis: 2 ccm = 1,60 Mk., 5 ccm = 2,50 Mk., 10 ccm = 5,00 Mk. — E. Merk, Darmstadt.

Tetanusantitoxin „Höchst".

Ebenso wie das Diphtherieserum wird auch das Tetanusserum durch Immunisierung von Pferden gewonnen. Zur Immunisierung dient das durch Filtration von den Keimen befreite Tetanusgift. Die Herstellung des Giftes bedingt insofern einige Schwierigkeiten, als die Tetanusbazillen als obligate Anaerobier nur unter völligem Abschluß des Luftsauerstoffes gezüchtet werden können. Es gelingt dies dadurch, daß man durch die mit Tetanus infizierten Bouillonkolben so lange Wasserstoffgas hindurchleitet, bis aller Sauerstoff nachweislich verdrängt ist. Die so präparierten Gefäße werden in geeigneter Weise verschlossen und 2—3 Wochen bei Bruttemperatur gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit enthält die Kulturflüssigkeit reichliche Mengen von Tetanusbazillen und Tetanussporen. Im Filtrat dieser Bouillonkulturen ist ein Stoff enthalten, welcher ein für Tiere und Menschen gleich starkes Gift darstellt. Mit diesem Toxin werden in sehr vorsichtiger Steigerung die Pferde immunisiert. Die Antitoxinbildung geht sehr schwierig vonstatten und beansprucht meist eine Behandlung von vielen Monaten. Preise: Flüssig 4fach: Füllung I = 20 A.-E.: 1,50 Mk., II = 100 A.-E.: 5,75 Mk., III = 200 A.-E.: 11,— Mk., IV = 400 A.-E.: 20,— Mk; Flüssig 6fach: Füllung ID = 20 A.-E.: 2,— Mk., IID = 100 A.-E.: 8,— Mk.; Trocken 40fach: Füllung I = 20 A.-E.: 1,50 Mk., II = 100 A.-E.: 5,75 Mk.; Trocken 60fach: ID = 20 A.-E.: 2,— Mk., IID = 100 A.-E.: 8,— Mk. — Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

---

5. Technische Neuerungen auf dem Gebiete der Chirurgie.

Mitteilung von H. Windler, Königl. Hoflieferant, Berlin N. 24, Friedrichstr. 133 a.

1. Darmwickelzange nach Klapp.

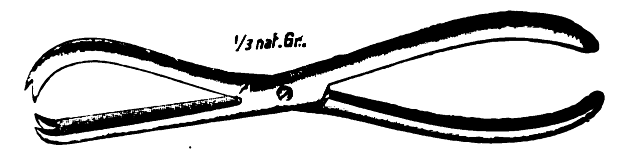
Sie besteht in ihrem vorderen Teil aus längsgerieften, scharf verschließenden, langen und schmalen Faßbranchen. Der zu verschließende Darm wird zunächst mit einer geeigneten Zange gequetscht, darauf das Darmende quer zum



Lumen mit der Wickelzange erfaßt, durch mehrmalige Drehungen um die Achse der Zange aufgerollt und endlich durch Anlegung einer Naht definitiv verschlossen. Preis: 9 Mk.

2. Zange nach Fedor Krause zum Aufbrechen des Knochenlappens bei der Schädeleröffnung.

Das Instrument ähnelt der von Langenbeck'schen Knochenhaltezange, die beiden Faßbranchen sind jedoch von ungleicher Form. Nach erfolgter Umschneidung wird die



gerade Branche unter den auszubrechenden Knochenlappen geführt, dann die Zange geschlossen und in hebelartiger Bewegung der Bruch ausgeführt. Preis: 7,50 Mk.

3. Bauchdeckenhalter nach Sapeschko.

Der Apparat hält die Wunde sicher offen und kann vom Operateur leicht eingesetzt und auf die erforderliche Weite eingestellt werden. Er besteht aus drei Spanngliedern von U-förmigem Querschnitt, durch durch Charniere gelenkig mit-



einander verbunden sind. Zwecks Vereinigung der beiden freien Enden ist das eine Glied mit einem schräg gestellten Stift, das andere mit einer Anzahl Öffnungen ausgestattet, die eine verschieden weite Einstellung ermöglichen, wobei der Stift wohl ein leichtes Öffnen zuläßt, dagegen jedes selbsttätige Schließen hindert. Eine Öse ermöglicht eine bequeme Handhabung. Preis: 25 Mk.

H. Seemann.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Montag, den 15. Juli 1912. | Nummer 14.

I. Abhandlungen.

1. Diagnostik der Lungenkrankheiten.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **Friedrich von Müller** in München.

Es ist darüber gestritten worden, ob die innere Medizin den Anspruch erheben darf, als eine Wissenschaft zu gelten, und manche Gelehrte sind geneigt, uns diesen Anspruch zu bestreiten. Man wird nun die Frage aufwerfen müssen, welche Kriterien dafür maßgebend sind, ob man einem Arbeitsgebiet die Bezeichnung einer Wissenschaft oder einer technischen Kunst beilegen soll. Sicherlich ist dafür nicht das Objekt maßgebend: Die Physiologie ist nicht deshalb eine Wissenschaft, weil sie sich vorwiegend mit den Lebensvorgängen am Tier beschäftigt, und die innere Medizin deshalb keine Wissenschaft, weil sie das höchstorganisierte Tier, den Menschen, zum Objekt hat, und diesem zu helfen bestrebt ist. Die Lebensvorgänge des Tieres sind nicht einfacher als diejenigen des Menschen, und die Experimente, welche der Physiologe vornimmt, um die Funktionen zu erkennen, geben vielfach keine klareren Resultate, als wie diejenigen Fragestellungen, welche uns

die Natur am Krankenbett des Menschen an die Hand gibt. Das weiß jeder, der die widersprechenden Deutungsversuche der physiologischen Experimente literarisch verfolgt.

Der Charakter einer Wissenschaft liegt vielmehr in der Methodik des Forschens. Von einer wissenschaftlichen Betrachtungsweise können wir nur dann sprechen, wenn sie in streng logischer Weise erfolgt und wenn die Resultate mit der erforderlichen Kritik auf Grund eines ausreichenden Beobachtungsmaterials gezogen werden. Es dürfen die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Methode der wahren und falschen Fälle und die anderen von den exakten Wissenschaften aufgestellten Prinzipien nicht außer acht gelassen werden. Dabei ist es ohne Belang, ob die angewandten Methoden einfach und leicht zugänglich oder ob sie kompliziert sind und nur mit dem Aufwand eines ganzen Laboratoriums ausgeführt werden können. Auch die mit unbewaffneten Sinnen festgestellten Erfahrungstatsachen können einer wissenschaftlichen Betrachtungsweise zugrunde gelegt werden.

Schließlich läßt sich aus der Geschichte nachweisen, daß sich jede Naturwissenschaft aus einer einfachen Sammlung eines großen Beobachtungsmaterials fortentwickelt hat zum Experiment. Das Experiment bezweckt die Prüfung der aus der Empirie gezogenen Schlußfolgerungen und bahnt den Weg zum Endziel jeder Wissenschaft, nämlich aus den angestellten Beobachtungen die Folgeerscheinungen vorauszusagen.

In der medizinischen Diagnostik wird oft der Fehler gemacht, daß auf Grund unzureichender Beobachtungen weittragende Schlüsse gezogen werden, und daß nicht scharf genug unterschieden wird, ob eine logisch berechtigte Schlußfolgerung vorliegt oder nur eine Vermutung, die durch eine oberflächliche Ähnlichkeit mit einem oder dem anderen früher beobachteten Fall induziert ist.

Lassen Sie uns heute den angedeuteten Gedankengang verfolgen an einem Beispiel, das wie kaum ein anderes maßgebend war und ist für die Diagnostik innerer Krankheiten, nämlich an der Anwendung der Perkussion und Auskultation für die Diagnose der Brustkrankheiten.

Die Geschichte der Medizin lehrt uns, daß die Einführung der physikalischen Untersuchungsmethoden eine Reformationsbewegung in der inneren Medizin eingeleitet hat, welche an Bedeutung kaum von der bakteriologischen Ära erreicht worden ist. Auenbrugger und Laënnec haben als geniale Beobachter das empirische Material geliefert, das heute noch fast unverrückt feststeht. Skoda war der erste, der die wissenschaftliche Kritik und das Experiment eingeführt hat. Unzählige Experimentatoren haben sich seitdem mit den einschlägigen Fragen beschäftigt, aber trotz ihrer Arbeit sind wir auch heutzutage noch nicht völlig einig über die Prinzipien einer Methodik, welche jeder Arzt täglich als etwas Selbstverständliches am Krankenbett ausübt.

Wenn wir uns mit den Grundfragen der physikalischen Diagnostik beschäftigen wollen, so können wir entweder den historischen Weg einschlagen, indem wir vor allem auf Skoda, Wintrich und ihre Nachfolger zurückgreifen, oder aber wir suchen auf den von der Physik gelehrten Tatsachen und damit namentlich auf Helmholtzens Akustik aufzubauen. Lassen Sie uns den letzteren Weg gehen, denn die von Skoda eingeführte und noch heute geübte Nomenklatur leidet vielfach an Unklarheiten. Das Studium der Skodaschen Schriften ergibt, daß er dort, wo ihm die Begriffe in physikalischer Hinsicht nicht ganz klar waren, übertragene Ausdrücke gewählt hat, z. B. hell, voll, leer und daß er manche Bezeichnung an verschiedenen Stellen seiner Abhandlung über Perkussion und Auskultation in verschiedenem Sinne gebraucht. So bezeichnet er z. B. mit dem Ausdruck „hell" bei der Perkussion einen lauten Schall, dagegen in der Auskultation des Atmungsgeräusches und der Bronchophonie einen hohen Ton. Der Ausdruck „dumpf" wird von Skoda als Bezeichnung eines leisen Schalles gewählt, während der gewöhnliche deutsche Sprachgebrauch unter „dumpf" einen tiefen Klang versteht.

Der Künstler mag solche übertragene und vieldeutige Ausdrücke gebrauchen, er mag von kalten und warmen Farben, von harten und weichen Tönen sprechen, in der Wissenschaft werden wir aber besser tun, nur exakte Bezeichnungen zu wählen.

Die Physik lehrt, daß wir an einem Schall unterscheiden können:

1. Die Amplitude seiner Schwingungen, also laut und leise.

2. Die Höhe des Tones, welche wir durch die Zahl seiner Schwingungen in der Sekunde ausdrücken und welche damit ohne weiteres auch die Wellenlänge ergibt.

3. Die Dauer eines Schalles: Werden die Schallschwingungen im physikalischen Sinne rasch gedämpft, so klingen sie in kurzer Zeit ab und sie können im Falle der sog. Explosionsgeräusche sogar nur eine minimale Dauer haben, während Schallschwingungen, die weniger gedämpft sind, eine längere Dauer aufweisen. Wir sehen also, daß der Ausdruck „dämpfen" in der Physik in ganz anderem Sinne gebraucht wird als in der klinischen Medizin, die darunter vor allem einen relativ leiseren, zugleich meist aber auch höheren und kürzeren Schall versteht. Wir werden uns ernstlich fragen müssen, ob wir die uns geläufige Bezeichnung einer Dämpfung nicht besser durch ein eindeutiges Wort ersetzen und in ihre Grundeigenschaften auflösen sollten.

4. Haben wir zu entscheiden, ob eine Schallerscheinung durch einen einzigen Ton erzeugt oder ob sie aus einer größeren Anzahl harmonischer oder unharmonischer Einzeltöne zusammengesetzt ist. Ist das erstere der Fall, so spricht die Physik



von einem Klang und einer Klangfarbe; ist letzteres der Fall und sind die Töne derartig unharmonisch und unregelmäßig, daß nicht dieselben Perioden immer wiederkehren, so spricht man von einem Geräusch. Es wäre aber meines Erachtens unrichtig, anzunehmen, daß die Geräusche (mit denen wir es ja in der physikalischen Diagnostik großenteils zu tun haben) einer Analyse völlig unzugänglich wären. Freilich sind die Methoden zur Analyse der Schallerscheinungen von der Physik sehr viel weniger ausgebaut, als diejenige zur Analyse der Lichterscheinungen.

Zur Analyse des Perkusionsschalles steht erstens die direkte Aufschreibung mittels sehr empfindlicher Membranen oder durch das Mikrophon und das Saitengalvanometer zur Verfügung. Diese Methoden haben unter den Händen von R. May und Lindemann sowie von Selling und Edens brauchbare Resultate geliefert, doch treten bei der Ausrechnung der Kurven dieselben Bedenken auf, welche auch bei der Analyse der phonographischen Kurven der Vokale zu einer lebhaften Diskussion geführt haben. Die direkte Aufschreibung hat ergeben, daß der Klopfschall der normalen Lunge eine um das Mehrfache größere Amplitude zeigt, als der leise Schall der luftleeren Organe und der Muskeln und daß der Lungenschall sehr kompliziert aus tiefen Grundtönen und höheren Obertönen zusammengesetzt ist, daß er geräuschartigen Charakter trägt, in welchem aber die tiefen Grundtöne für unser Ohr maßgebend sind. Diese Grundtöne gehen nach den Aufzeichnungen von Selling und Edens bis auf das große A (mit 108 Schwingungen) ja selbst bis auf dessen tiefere Oktave das Contra-A, (mit 54 Schwingungen) herab. Bei dem langsamen Abklingen des normalen Lungenschalles hallen diese tiefen Grundtöne offenbar allein noch nach, während die unregelmäßig darauf aufgesetzten Obertöne rascher abklingen, so daß schließlich die Klangkurve einer einfachen gedämpften Sinuskurve entsprechen dürfte. Dieses langsame Abklingen der tiefen Grundtöne läßt den normalen Lungenschall mit Recht als länger dauernd oder, wie Skoda sagt, als voller erscheinen, als den kurzen knallartigen (leeren) Schall der luftleeren Organe. Ich habe in den Perkussionskursen die Beobachtung gemacht, daß manche Ohren ein besonders scharfes Unterscheidungsvermögen für die Dauer des Schalles haben und daß diese Beobachter sich gerne darauf verlassen, den Unterschied im Schall z. B. der Lungenspitzen an seiner Dauer zu erkennen. Daher kommt es, daß manche Ärzte mit Vorliebe, aber auch mit Recht, von einer Schallverkürzung an der erkrankten Lungenspitze sprechen.

Der von Laënnec eingeführte Begriff der Matité und damit der der Dämpfung deckt sich nicht ohne weiteres mit einer geringen Amplitude des Schalles. Eine voll ausgesprochene Dämpfung (im klinischen Sinne) zeigt vielmehr auch einen höheren und damit kürzeren Schall, denn nur die tiefen Schallwellen zeigen längeres Nachklingen.

Zur Analyse des Perkussionsschalles lassen sich ferner die Resonatoren verwenden. Diese haben vor allem gelehrt, daß der normale Lungenschall überaus tiefe Töne darbietet, und zwar besonders groß A und groß G mit einer Schwingungszahl von 108 und 95, entsprechend einer Länge des auf einer Seite offenen Röhrenresonators von 80 cm bis 1,80 m. Diese Tonhöhe kommt auffallend häufig in unseren Beobachtungen wieder, doch wäre es ein Irrtum, zu glauben, daß sie allein die normale Beschaffenheit des Lungenschalles garantiert. Beim Emphysem und Pneumothorax reicht das Tongemisch noch etwas tiefer herunter, beim jugendlichen und kindlichen Thorax finden wir etwas höhere Töne, z. B. in der Gegend des kleinen c. Ferner muß betont werden, daß die Lungenspitzen nicht denselben tiefen Ton liefern, wie die mittleren und unteren Partien der Lunge, vorn zwischen der 2. und 5. Rippe und hinten unterhalb der Scapula. Die Lungenränder wieder geben höheren und nicht nur leiseren Schall, wie es auch schon lange bekannt ist, daß ein kleines Stück Lunge einen höheren Klopfschall gibt als ein großes.

Der tympanitische Schall namentlich der Bauchorgane gibt, wie May und Lindemann gezeigt haben, fast einfache reine Tonschwingungen. Hören wir den Perkussionsschall der Lunge durch einen darauf abgestimmten Resonator an, z. B. durch einen solchen von 1,80 m Länge, so erscheint er immer tympanitisch, weil die anderen Schallschwingungen ausgelöscht sind. Dementsprechend konnte Edens durch eine auf den Resonator aufgesetzte Schallkapsel den Lungenschall als einfache gedämpfte Sinusschwingungen darstellen. Der tympanitische Schall des Magens und Darmes unterscheidet sich aber ferner dadurch vom normalen Lungenschall, daß er um ein bis zwei Oktaven höher zu stehen pflegt und und Schwingungszahlen von 320 bis 450 darzubieten pflegt, also den Tönen e' bis a' entspricht.

Bei Erkrankungen der Lunge, wobei die schaumige Struktur in solides Gewebe umgewandelt wird, leiden in erster Linie die tiefen Töne. Durch ihr Verschwinden wird das Schallgemisch im ganzen höher und damit auch von kürzerer Dauer. Eine eben beginnende Infiltration an den Lungenspitzen macht sich zunächst fast immer durch ein Höherwerden des Schalles geltend, viel früher, als durch ein Leiserwerden, also durch eine Abnahme der Amplitude. Schon Auenbrugger hat diese Beobachtung gemacht und von ihm stammt der Satz „ubi sonus altior est, ibi est morbus". Ist übrigens der Schall an beiden Lungenspitzen ungleich hoch, so ist es überaus schwierig, einen Unterschied in der Amplitude, also der Lautheit, festzustellen, denn das Ohr empfindet die Schallstärke bei hohen und tiefen Tönen sehr verschieden und zwar reagiert es auf hohe Töne relativ stärker als auf tiefe bei gleicher

Amplitude (M. Wien). Über den ausgesprochenen Dämpfungen bei vollständiger Infiltration und pleuritischen Exsudaten fehlen die tiefen Töne völlig und bei absoluter Dämpfung oder, wie andere sagen, bei absolut leerem Schall bleibt schließlich nur das patschende Geräusch von Finger auf Finger übrig, d. h. die Lunge gibt beim Klopfen überhaupt keine Antwort mehr.

Ob stark oder schwach perkutiert wird, ist ziemlich irrelevant. Das Resultat bleibt das gleiche. Doch erfordert es bisweilen eine mittelstarke Perkussion um die tiefen Töne voll zum Ausdruck zu bringen.

Was leistet nun die Perkussion? und wieweit können wir uns auf ihre Resultate verlassen?

Es ist in diesem Kreise nicht nötig zu betonen, daß die Perkussion uns meistens korrekte Resultate gibt. Wir wollen uns heute nur mit den Fehlerquellen beschäftigen, und da ist es uns allen klar, daß wir recht oft erhebliche Fehler begehen. Geringfügige Verschiedenheiten im Schall der beiden Lungenspitzen sind ohne große Bedeutung. Sie beruhen zum Teil auf Ungleichheiten des anatomischen Baues, den uns die Röntgenstrahlen bekanntlich so häufig enthüllen. Zum Teil aber auch wohl auf ungleicher Perkussion. Wie häufig kommt es vor, daß der erste Arzt eine Dämpfung auf der linken, der zweite auf der rechten Lungenspitze findet, ja es sind mir nicht wenige Fälle bekannt, wo Patienten wegen Lungenspitzendämpfung lange Jahre als tuberkulös behandelt und selbst in Davos gewesen waren und wo dann schließlich die Obduktion völlig normales Verhalten beider Lungenspitzen ergeben hat. In den Krankengeschichten solcher Patienten, welche jahrelang auf der Klinik gelegen hatten und an welchen ganze Generationen von Assistenten mitgewirkt haben, ist es fast die Regel, daß einmal der Verdacht auf eine Lungenspitzenaffektion sich ausgesprochen findet, weil leichte Schallverschiedenheiten angenommen worden waren. Man wird den Satz aussprechen können, daß es überhaupt keinen allgemein gültigen Normalschall für die Lungenspitzen gibt. Der Unterschied des Lungenspitzenschalles bei verschiedenen Individuen, bei Männer und Frauen, bei Mageren und Fetten, bei Muskulösen und Derbknochigen, ferner aber beim selben Individuum der Unterschied zwischen dem Lungenspitzenschall und demjenigen der unteren Lungenpartien ist so groß, daß man fast ausschließlich auf die Vergleichung der beiden Lungenspitzen bei demselben Individuum angewiesen ist.

Auch bei der Perkussion der Herzdämpfung spielen die Höhenunterschiede des Schalles eine wichtige Rolle und wir pflegen die Grenzen der relativen Dämpfung vielmehr an dem Höherwerden als an dem Leiserwerden des Schalles zu erkennen. Dunzelt konnte dies beim Abhorchen der Herzperkussion mittels verschiedenen großen Resonatoren feststellen. Daß die Perkussion der Herzgröße uns durchaus nicht immer zuverlässige Resultate gibt, hat erst vor kurzem Weber in Gießen gezeigt. Er hat seine Patienten im dunklen Zimmer perkutiert, um alle Gesichtseindrücke auszuschließen. Die markierten Grenzen wurden dann mit dem orthodiagraphischen Röntgenbild verglichen. Es haben sich nicht selten Fehler von 2, ja ausnahmsweise bis zu 4 Zentimetern ergeben.

Solange nur die Obduktionsresultate imstande waren, die Genauigkeit der Perkussion zu kontrollieren, blieb in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Perkussion die letzte Instanz. Seitdem wir durch Einführung der Röntgenstrahlen auch am Lebenden eine Kontrolle der Perkussionsresultate ausüben können, ist gewissermaßen eine weitere Instanz geschaffen, die die Perkussionsresultate zu kontrollieren gestattet. Wenn früher einmal ein Obduktionsbefund mit den Perkussionsresultaten in vivo nicht übereinstimmte, so blieb immer die Möglichkeit, daß man eben falsch oder unaufmerksam perkutiert hätte. Heutzutage sind wir aber in der Lage, die durch das Röntgenbild gegebenen Befunde am Lebenden nochmals nachzukontrollieren. Und dieser Vergleich hat ergeben, daß die Perkussion in recht vielen Fällen versagt. Es ist bekannt, daß zentrale Pneumonien, welche bereits einen starken Röntgenschatten geben, der Perkussion völlig entgehen können. Und es ist mir wiederholt vorgekommen, daß die Röntgendurchleuchtung ein über faustgroßes Aneurysma der Aorta nachgewiesen hatte und daß ich hinterher nicht imstande war, es durch die Perkussion nachzuweisen, obwohl mir doch seine Lage genau bekannt war. Die Überlagerung von einem schmalen Streifen von Lunge im vorderen Mediastinum hatte hingereicht, um das Aortenaneurysma dem perkutierenden Finger völlig zu verbergen. Auf Grund solcher Erfahrungen wird man im Gegensatz zu manchen neueren Autoren zugeben müssen, daß die Tiefenwirkung des Perkussionsschalles doch recht gering ist. Auch habe ich mich von dem Auftreten eines Schallschattens im Sinne von Tyndall niemals richtig überzeugen können.

Über das Wesen des Pektoralfremitus gibt uns das folgende einfache Experiment Aufschluß.

Wenn man die Handflächen an seine eigenen Brustseiten anlegt, und mit lauter Stimme, von hohen Tönen beginnend, die Tonleiter nach abwärts singt, so fühlt man, daß von einer recht scharfen Grenze ab, die etwa bei klein f beginnt, das Erzittern der Brustwand bemerkbar wird. Dieses Zittern wird mit tieferwerdender Stimme immer stärker und erreicht sein Maximum ungefähr bei den tiefsten Tönen, deren eine Baßstimme fähig ist, nämlich bei groß F und groß E. Auf meine Veranlassung hat Herr Dr. Edens mittels eines auf die Brustwand aufgesetzten Trichters und der Frank'schen Kapsel den

Pektoralfremitus aufgeschrieben, und sehr schöne gleichmäßige und einfache Schwingungskurven erhalten. Die Versuchsperson sang während dieses Versuches verschieden tiefe Töne und die Auszählung der vom Pektoralfremitus erhaltenen Kurven ergab, daß die Schwingungszahl des Pektoralfremitus bis auf einen ganz geringen Fehler mit der des jeweils gesungenen Tones übereinstimmt. Wurde z. B. groß A intoniert, dessen Schwingungszahl 108 beträgt, so konnten in der Pektoralfremituskurve 106 Schwingungen in der Sekunde gezählt werden. Der Pektoralfremitus stellt also nicht ein beliebiges Erzittern der Brustwand, sondern ein Mitschwingen der Lungen und damit der Brustwand auf die vom Kehlkopf erzeugten Schwingungen dar, und man wird wohl sagen können, daß die Lunge und Brustwand nach der Art eines Resonators auf bestimmte Schwingungszahlen anspricht. Ebenso wie die Resonatoren nur auf die ihnen adäquate Tonhöhe reagieren, so gilt dies auch von Lunge und Brustwand, die auch bloß dann mitschwingen, wenn der Bereich ihres Eigentons getroffen ist. Der Bereich des Eigentons der normalen Lunge dürfte demnach etwa von klein f beginnen, sein Maximum in der großen Oktave besitzen, also in derselben Höhe, in welcher wir auch die Schwingungszahlen des Perkussionsschalles gefunden haben. Da aber auch die tiefsten Töne, deren eine Baßstimme fähig ist, noch einen starken Pektoralfremitus zu erzeugen vermögen, so dürfte die untere Grenze des Eigentons der Lunge noch tiefer liegen, und in der Tat reichen ja die Schwingungszahlen des Perkussionsschalls noch bis in die obersten Töne der Kontraoktave herein, nämlich bis zu groß $\underline{A}$, mit 54 Schwingungen. Die infiltrierte Lunge dagegen gibt diese tiefen Töne nicht, und wenn sie überhaupt schwingungsfähig ist, so gibt sie auf höhere Töne an. Bei Flüssigkeitsergüssen in der Brusthöhle fehlt nicht nur die erwähnte Resonatorwirkung, sondern die Rippen werden auch durch die ihnen anliegende Flüssigkeit am Mitschwingen gehindert, ihre Schwingungsfähigkeit wird gedämpft.

Die Auskultation der Stimme ergibt Resultate, welche mit dem eben Gesagten übereinstimmen. Wenn man das eine Ohr mit dem Finger verschließt und das andere Ohr abwechselnd an die Brustwand eines Patienten mit normaler Lunge anlegt und wieder abhebt, so erscheint der Klang der Stimme des Patienten an der Brustwand etwas tiefer als an seinem Munde, denn die lufthaltige Lunge verstärkt, ihrem Eigenton entsprechend, die tiefen Partiartöne der Stimme. Über luftleerer Lunge dagegen, wo nur die größeren Bronchien als Resonatoren in Betracht kommen, erscheint der Klang der Stimme an der Brustwand höher als am Mund, weil eben hier nur die hohen Töne eine Verstärkung erfahren. Dies kann bei ausgesprochener Bronchophonie so weit gehen, daß nur die höchsten Töne der Stimme, von hohen Zischlauten begleitet hörbar werden, und Laennec spricht mit Recht von einer voix plus aigue bei der Bronchophonie über infiltrierter Lunge. Nach meinen Untersuchungen entspricht die Bronchophonie ungefähr der eingestrichenen kleinen Oktave.

Die Analyse des Atemgeräusches bietet größere Schwierigkeiten dar als jene des Perkussionsschalles, und es ist uns bis jetzt noch nicht gelungen, die Atmungsgeräusche graphisch darzustellen. Die Intensität dieser Geräusche ist so gering, daß sie auch für ein scharfes Ohr vielfach an der Grenze des Hörbaren stehen, und wir verhalten uns diesen Schallerscheinungen gegenüber ähnlich wie ein Schwerhöriger. Es ist aus diesem Grunde begreiflich, daß auch unsere empfindlichsten Schreibmembranen nicht auf das Atemgeräusch ansprachen. Bei dem Bronchialatmen kommt als weitere Schwierigkeit in Betracht, daß seine Schwingungszahl für die von uns gebrauchten Instrumente zu groß sein dürfte, unsere Instrumente sind zu träge. Wir waren also nur auf die Untersuchung mittels röhrenförmiger Resonatoren angewiesen. Dabei muß beachtet werden, daß eine Resonatorröhre, die wir nach Art eines Stethoskops auf die Brustwand aufsetzen, als doppelt geschlossene Röhre einen doppelt so hohen (um einen Oktav höheren) Ton liefert als die einseitig offenen Röhren, die zur Analyse des Perkussionsschalles verwandt werden. Diese Untersuchungen haben uns ergeben, daß das reine Bronchialatmen bei einer Röhrenlänge von 15 bis 30 cm anspricht, also einer Tonhöhe von klein d''' bis klein d'' entspricht. Das reine Vesikuläratmen dagegen wird erst bei einer Röhrenlänge von 1 m (e) ab verstärkt, und hat sein Optimum bei 1 m 50 cm (A) bis 2 m (F), reicht aber oft noch tiefer herab. Es ist also um 2 bis 3 Oktaven tiefer als das Bronchialatmen. Als reines Bronchialatmen möchte ich freilich nur jenes verstehen, welches über umfangreichen pneumonischen Verdichtungen oder, als Kompressionsatmen, über großen pleuritischen Exsudaten gehört wird. Nur bei diesen fehlen die tiefen Töne der großen und der kleinen Oktav vollständig. Über den meisten tuberkulösen Infiltrationen und bei dem Trachealatmen handelt es sich um ein gemischtes Atmen, bei welchem zwar die hohen Tonlagen weit überwiegen, die tiefen aber nicht völlig unterdrückt sind. Als Typus des reinen Vesikuläratmens andererseits wird man vor allem dasjenige der Unterlappen ansprechen müssen, während an den Lungenspitzen, namentlich in der Nähe der Wirbelsäule höhere Töne aus der Nachbarschaft der Trachea und Bronchien schwach hereinklingen. Bei unvollständigen Infiltrationen, also z. B. bei beginnenden Spitzenaffektionen überwiegen mehr und mehr die hohen Töne, und das verschärfte Atmen, namentlich das verschärfte Exspirationsgeräusch ist nicht nur durch größere Lautheit, sondern vor allem durch eine höhere Tonlage ausgezeichnet. Man kann sich mittels des Resonatorstethoskops leicht davon

überzeugen, indem z. B. über der affizierten Spitze das Stethoskop bereits bei einer Röhrenlänge von 26 oder 30 cm anspricht, während es auf der gesunden Seite seinen Eigenton bei gleicher Länge noch nicht erklingen läßt. Ganz normale Lungenspitzen zeichnen sich bei der Auskultation namentlich dadurch aus, daß sie nur tiefe Töne darbieten und gar keine hohen, doch ist allerdings zu bemerken, daß auch bei gesunden Lungen das Atmungsgeräusch der Spitzen gewöhnlich eine etwas höhere Tonlage zeigt, als dasjenige der unteren Partien der Lungen.

Die schaumige Masse der lufthaltigen Lunge hat die Eigenschaft, daß sie die höheren Eigentöne der Trachea und Bronchien dämpft, d. h. zum Verschwinden bringt. Die träge, schaumige Masse des Lungengewebes ist offenbar schlecht fähig, höhere Töne zu leiten, weil sie selbst nur langsamer Schwingungen fähig ist. Man kann sich leicht davon überzeugen, daß schon eine Lungenschicht von 2 cm Dicke, die zwischen Trachea und Brustbein im vorderen Mediastinum gelegen ist, die hohen Töne des Trachealatmens fast auslöscht, und selbst das laute und hohe Atmungsgeräusch einer Trachealstenose wird einige Zentimeter lateralwärts über der Lunge nicht mehr gehört. So erklärt es sich auch, daß über den Unterlappen auch nicht eine Spur der hohen Töne aus Trachea und Bronchien mehr zu hören ist.

Die tiefe Tonlage des Vesikuläratmens läßt sich außerdem aus der folgenden Überlegung deduzieren: Es ist bekanntlich sehr schwierig, oder richtiger gesagt unmöglich, manche Herzgeräusche vom Vesikuläratmen zu unterscheiden, und deshalb pflegen wir den Patienten den Atem anhalten zu lassen, wenn wir uns davon überzeugen wollen, ob ein Geräusch wirklich dem Herzen zugehört. Daher auch der alte ungeschlichtete Streit über den pulmonalen Ursprung mancher zweifelhafter Herzgeräusche. Wir dürfen daraus schließen, daß das Vesikuläratmen dieselbe Tonlage haben muß, als wie die meisten Herzgeräusche, denn sonst würden wir die beiden miteinander nicht verwechseln können. Nun hat Heinrich Gerhartz in seinen schönen Untersuchungen über die Registrierung des Herzschalles bewiesen, daß die Herzgeräusche einer Schwingungszahl von 60—80 also der unteren Hälfte der großen Oktave und den obersten Tönen der Kontraoktave entsprechen. Auch konnten wir mit unseren Resonanzstethoskopen für die Herztöne und Herzgeräusche dieselbe Tonlage feststellen. Der Muskelton bei der Kontraktion der willkürlichen Muskeln zeigt eine ganz ähnliche Schallerscheinung als wie der erste Herzton. Vom Tetanus der quergestreiften Muskulatur ist aber physiologischerseits bewiesen, daß ungefähr 50 Schwingungen in der Sekunde erfolgen.

Von den Rasselgeräuschen sei nur kurz erwähnt, daß das klingende Rasseln über infiltrierter Lunge z. B. bei vorgeschrittener Tuberkulose eine sehr hohe Tonlage darbietet, die selbst über diejenige des Bronchialatmens noch nach oben hinausgeht, und schon bei einer Länge der Stethoskopröhre von 10—15 cm charakteristisch anspricht, ja man kann mittels des Resonanzstethoskops oft diese Rasselgeräusche deutlicher erkennen als bei der üblichen Auskultation.

Die metallklingenden Phänomene dürften durch ganz besonders hohe Obertöne ausgezeichnet sein; die Physik lehrt, daß das Metallklingen bis zu Schwingungszahlen von 5000 hinaufreicht. Bei dem Metallklang über großen glattwandigen Höhlen ist neben diesen sehr hohen Obertönen auch das Mitklingen des tiefen Grundtones charakteristisch.

Durch die Einführung der Röntgenstrahlen ist die Diagnostik der Brustorgane in einer ganz ungeahnten Weise gefördert worden, und in jedem Jahr wird uns die Röntgendurchleuchtung und vor allem die Röntgenographie unentbehrlicher für die Diagnose gerade auch der Lungenkrankheiten. Die Röntgenstrahlen haben die Perkussion und Auskultation nicht überflüssig gemacht, ja sie waren im Gegenteil von großem Nutzen für die Lehre von der Perkussion und Auskultation, weil sie die Grenzen der Leistungsfähigkeit dieser Methoden zu kontrolieren erlaubten.

Die übertriebenen Erwartungen, welche man seinerzeit an die Röntgendurchleuchtung der Lungen geknüpft hatte, haben sich freilich nicht vollkommen erfüllt. Man hat erfahren müssen, daß frische und wenig umfangreiche Entzündungsprozesse, z. B. manche Bronchopneumonien, oder junge tuberkulöse Infiltrationen der Röntgenaufnahme entgehen, und daß alte bindegewebige Narben abgelaufener Prozesse, die für uns kaum mehr ein Interesse darbieten, die stärksten Schatten liefern. Als ich vor kurzem dem Pariser bekannten Röntgenologen Béclère ein Lungenbild vorlegte, in welchem eine Menge zirkumskripter intensiver Schattenflecken zerstreut waren, rief er aus: Ah, une Tuberculose guérie, und er hatte recht.

In einer Diskussion über die Röntgenuntersuchung der Lunge, die im vergangenen Jahr in Berlin stattgefunden hat, wurde darauf hingewiesen, daß wir nicht imstande sind, frische Tuberkel in der Lunge zu erkennen, und es wiederholte sich dieselbe Enttäuschung, die schon 1819 Laënnec und um die 40er Jahre Skoda erfaßt hatte, als sie erkannten, daß selbst eine ausgebreitete Miliartuberkulose keine mit Perkussion und Auskultation nachweisbaren Symptome darbot. Aber das bei jener Berliner Diskussion von vielen Seiten ausgesprochene Urteil über die geringe Brauchbarkeit der Röntgenstrahlen für die Diagnose der Lungenkrankheiten war meines Erachtens allzu abfällig. Freilich kann uns die Röntgenographie (denn nur um



diese und nicht um die einfache Durchleuchtung am Schirm darf es sich handeln) nicht erkennen lassen, ob ein Schatten durch einen tuberkulösen oder durch einen anders gearteten Verdichtungsprozeß erzeugt ist, aber sie läßt uns doch außerordentlich vieles erkennen, was der Perkussion und Auskultation völlig entgeht, z. B. zentrale Tumoren, Abszesse, Narben, manche Formen von Tuberkulose und vieles andere.

Man wird sagen, auch die Röntgenplatte ist nicht unfehlbar. Dieser Ausspruch ist nur zum Teil richtig, er sollte vielmehr lauten: Wir Ärzte sind nicht unfehlbar in der Deutung der Röntgenphotographien, und wir haben die Aufgabe, die Röntgenbilder erst gründlicher kennen zu lernen. Zur kritischen Kontrolle der durch die Röntgenplatte erhaltenen Resultate eignet sich die Perkussion und Auskultation weniger als die pathologisch-anatomische Untersuchung auf dem Sektionstisch. An dieser anatomischen Kontrolle der zum Teil etwas vorschnell aufgestellten Deutung der Röntgenbilder fehlt es noch großenteils und diese muß von allen Seiten nachgeholt werden.

Unter den Streitfragen, welche gegenwärtig noch offen sind, erwähne ich diejenige des Hilusschattens. Daß ein übermäßig ausgesprochener Hilusschatten, der wie das Bild einer explodierenden Bombe in die Lunge hineinragt, nicht ohne weiteres als Beweis einer Tuberkulose aufgefaßt werden darf, ist heutzutage sicher. Auch war es nicht erlaubt, aus solchen Röntgenbildern den Schluß zu ziehen, daß die Lungentuberkulose immer vom Hilus und zwar von den dort gelegenen Drüsen ausgeht. Ich zeige Ihnen hier das Photogramm von einem übermäßig ausgebildeten Hilusschatten, der zu dem Verdacht einer Lungentuberkulose geführt hatte (Demonstration). Es handelte sich um einen Fall eines schweren angeborenen Herzfehlers und zwar um ein weites Offenstehen des Foramen ovale. Die Obduktion hat ergeben, daß keine Spur einer Lungentuberkulose vorlag, und daß die Bronchialdrüsen überhaupt nicht geschwollen waren. Es handelte sich vielmehr um eine übermäßige Ausdehnung und Füllung der Lungenarterien und Venen infolge der schweren Zirkulationsstörung. Aber in vielen anderen Fällen hat die Röntgenplatte doch recht behalten, wenn sie uns einen Bronchialdrüsenschatten und eine davon ausgehende tuberkulöse Aussaat nachwies. Sie sehen hier das Röntgenbild eines jungen Mannes, der früher an typischem Asthma bronchiale gelitten hatte, und seit zwei Monaten hohes Fieber ohne einen perkutorischen oder auskultatorischen Befund über den Lungen darbot. In der Hilusgegend sehen Sie große Schattenpakete, die durch ihre rundliche Begrenzung sich deutlich von dem vorhin gezeigten Gefäßschatten unterscheiden lassen, und welche unmöglich durch etwas anderes als durch Drüsen bedingt sein können. Diese dicken Bronchialdrüsenschatten habe ich schon wiederholt (aber durchaus nicht konstant) bei Patienten mit Bronchialasthma nachweisen können, sie müssen mit dem Bronchialasthma in ursächlicher Beziehung stehen können und weisen auf die Kombination von Tuberkulose und Asthma hin. Von diesen Hilusschatten gehen in meinem Bilde eine Unzahl feiner immer wieder unterbrochener Schattenlinien und Flecken radienförmig nach allen Seiten in das Lungengewebe hinein bis zur Peripherie. Die Obduktion hat in der Tat eine ausgedehnte Schwellung und Verkäsung der Bronchialdrüsen und eine offenbar davon ausgehende subakute Aussaat von Tuberkeln über beide Lungen ergeben. Ältere Herde in der Lunge fehlten vollkommen, und manche Anzeichen sprachen dafür, daß es sich um eine bovine Form der Tuberkulose handelte. Es lag also einer jener Fälle vor, wie sie im Kindesalter nicht selten sind, und wo von den Hilusdrüsen aus, offenbar auf dem Lymphwege, die Aussaat stattgefunden hatte. Ein Vergleich dieser beiden Bilder zeigt uns, daß es wohl möglich sein dürfte, den durch eine übermäßige Gefäßfüllung erzeugten Hilusschatten von dem Bilde der Hilustuberkulose zu unterscheiden. Freilich muß zugegeben werden, daß diejenigen Lymphdrüsen, welche bei der Tuberkulose, speziell auch der Kinder, am häufigsten erkrankt gefunden werden, außerordentlich ungünstig für unser Auge gelegen sind, nämlich an der Bifurkation der Trachea und in deren nächster Umgebung. Aus dem wundervollen Atlas von Pirogoff (der viel zu wenig bekannt ist) sehen Sie hier eine Reihe von Abbildungen, auf welchen die topographische Lage der tuberkulös infiltrierten und geschwollenen Bronchialdrüsen gut erkennbar ist. Sie liegen vor der Wirbelsäule und müssen im Schatten der großen Gefäße, der Wirbelsäule und des Herzens gelegen sein, und sie ragen nicht weit genug nach außen, als daß sie lateral vom Medianschatten noch erkennbar wären. Ferner ist zuzugeben, daß manche tuberkulös geschwollene Lymphdrüsen auch dann keinen deutlichen Schatten liefern, wenn sie an einer dem Röntgenstrahl gut zugänglichen Stelle gelegen sind, z. B. im oberen vorderen Mediastinalraum. Ich habe eine Reihe von Fällen beobachtet, wo bei Kindern eine Dämpfung über dem Manubrium sterni, Smith'sches Venengeräusch bei retroflektiertem Kopf, allgemeine Schwellung der palpablen Lymphdrüsen und das übrige Krankheitsbild mit größter Wahrscheinlichkeit auf Drüsentumoren an der erwähnten Stelle hinwiesen und wo die Röntgendurchleuchtung vollständig im Stiche ließ. Es scheinen also manche, vielleicht frischere und weiche Lymphdrüsenschwellungen keine Schatten zu liefern. Andererseits kann ich Ihnen hier ein Bild zeigen, wo ein scheinbar mitten im Lungenfeld gelegener rundlicher Schatten als Lungenmetastase bei Hodgkin'scher Krankheit gedeutet worden war. Die Sektion hat ergeben, daß eine granulomatös und zwar größtenteils bindegewebig entartete Lymphdrüse im Ligamentum pulmonale

lag: also können auch bindegewebig entartete, und nicht nur tuberkulös veränderte und verkalkte Drüsen einen starken Schatten liefern, und wir müssen auf das Vorkommen von Drüsen auch außerhalb des eigentlichen Lungenhilus gefaßt sein. Besonders können auch anthrakotisch entartete Bronchialdrüsen starke Schatten liefern. Meine Versuche, die auf der Röntgenplatte erkannte und zum Teil auch hinterdrein bei der Sektion nachgewiesene Schwellung der Bronchialdrüsen durch die Perkussion am Rücken aufzufinden, haben mich nicht zum Ziele geführt, und ich bin nicht in der Lage, die Resultate von de la Camp zu bestätigen, doch gebe ich zu, daß andere Untersucher, welche mit schärferem Hörvermögen ausgestattet sind, vielleicht bessere Resultate erzielen. Nur wird sich eine Methode, welche ein ungewöhnlich feines Hörvermögen voraussetzt, kaum für die allgemeine Praxis eignen.

Die nächsten Bilder, welche zum Teil dem Atlas von Pirogoff, zum Teil dem neuen und schönen Werke von Corning entnommen sind, zeigen Ihnen die topographisch-anatomischen Verhältnisse der Brustorgane auf horizontalen und sagittalen Durchschnitten durch die gefrorene oder sonst gehärtete Leiche, und sie geben, wie ich glaube, eine gute Grundlage für das Verständnis und die Kritik der Perkussionsphänomene. Ein Schnitt durch die Region des ersten Interkostalraums zeigt wie sich die beiden Lungenränder vor die großen Gefäße legen. Da wir den sog. Gefäßschatten in vielen Fällen nicht durch die Perkussion bestimmen können, und da wir über dem Manubrium sterni gewöhnlich nicht Trachealatmen sondern Vesikuläratmen oder gemischtes Atmen hören, so ergibt sich, daß ein relativ dünner Lungenabschnitt bereits hinreichend ist, um die darunter gelegenen Gebilde der Perkussion und Auskultation zu entziehen. Ein etwas tiefer unten gelegter Querschnitt durch den gehärteten Thorax eines Kindes zeigt uns das Verhalten des Lungenhilus mit seinen sich verzweigenden Gefäßen und Bronchien, und gibt eine vortreffliche Illustration für das Verständnis des Hilusschattens. Wenden wir uns noch weiter nach abwärts, so erkennen wir die Verhältnisse des hinteren Mediastinums. Wir sehen, wie weit die Wirbelsäule in das Innere des Thorax vorspringt, nämlich fast bis zu seiner Mitte, und daß vor der Wirbelsäule die Aorta, der Ösophagus und dann sofort der linke Vorhof gelegen ist; und doch gibt die Perkussion der unteren Brustwirbelsäule nicht gedämpften, d. h. leisen, sondern lauten tiefen Lungenschall, der erst mit dem Zwerchfell, in der Nieren-Lebergegend ins Leise übergeht. Dieser Befund ist nur in der Weise zu erklären, daß die weit nach hinten, neben die Wirbelsäule ausladenden Lungen mitklingen, wenn die Wirbelsäule perkutiert wird. Würde der Perkussionsstrahl nur sagittal gewirkt haben, so hätte über der unteren Brustwirbelsäule ein leiser (gedämpfter) Schall resultieren müssen. Die Knochen haben offenbar die Eigenschaft, einen auf sie ausgeübten Schlag nicht nur in der Richtung des Stoßes, sondern nach allen Richtungen fortzuleiten.

Diese Durchschnitte erläutern auch die Schwierigkeiten, welche der Perkussion der linken Herzgrenze entgegenstehen. Es liegt auf der Hand, daß in der seitlichen Umbiegung des Thorax diese Grenze nicht exakt erscheinen kann, weil sich die linke Lunge ganz allmählich verschmälert.

Die Auseinandersetzungen des heutigen Abends haben Ihnen nichts Neues gebracht. Ja sie haben vielleicht manchen liebgewordenen Glauben an unsere Kunst erschüttert. Es handelt sich aber meines Erachtens gegenwärtig weniger darum, eine immer größere Verfeinerung der physikalischen Methoden anzustreben, als darum, die vorhandenen Methoden auf eine solide physikalische Grundlage zu stellen, und sie auf ihre Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit kritisch zu prüfen.

---

2. Die Diagnose der Nierentuberkulose und ihre Bedeutung für die Frühoperation.[1]

Von

Prof. **O. Zuckerkandl** in Wien.

M. H.! Es ist mit großer Befriedigung zu begrüßen, daß das Thema der Nierentuberkulose im Rahmen dieser Fortbildungskurse zur Besprechung gelangen kann. Vielleicht wird damit die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf eine Frage gelenkt, die bisher noch immer nicht ihrem Werte entsprechend gekannt und gewürdigt ist.

Die fragliche Erkrankung ist den anderen tuberkulösen Lokalerkrankungen insofern an Bedeutung überlegen, als sie der spontanen Heilung unzugänglich ist — sich selbst überlassen durch Aufhebung der Nierenfunktion endlich zum Tode führen muß.

Dann sei bemerkt, daß die Verbreitung der Tuberkulose der Niere außerordentlich groß ist, weit größer als gemeinhin angenommen wird.

Man hat mir die Aufgabe gestellt die Prinzipien der Diagnose dieser Erkrankung zu besprechen; ich glaube meiner Aufgabe Ihnen gegenüber am ehesten gerecht zu werden, wenn ich vorwiegend die diagnostischen Erwägungen berücksichtige, die dem praktischen Arzte zugänglich sind, die Prinzipien erörtere, von denen sich der Arzt bei der Diagnose und Beurteilung der fraglichen Erkrankung leiten lassen soll, und alles Spezialistische, Instrumentelle und Technische unerörtert lasse.

---

[1]) Aus dem Zyklus der vom Österreichischen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstalteten Vorträge.



Die genaue Kenntnis der tuberkulösen Infektion der Harnorgane, ihrer Entstehung und Fortentwicklung ist eine Errungenschaft der letzten 10 Jahre. Sie war eine der ersten Früchte, welche die systematische Übung des Harnleiterkatheterismus gezeitigt hatte. Die Resultate diesbezüglicher Beobachtungen im Zusammenhalte mit dem Einblick, den operative Eingriffe gewährten, machten es erst möglich Vorurteile und irrige Ansichten, die der Entwicklung der Frage hindernd im Wege standen, zu beseitigen. So erst ist es gelungen die Grundsätze der Klinik der Nierentuberkulose festzustellen.

Aus Obduktionen war der irrige Schluß gezogen worden, die Tuberkulose der Harnorgane trete als Komplikation vorgeschrittener Formen der Lungenphthise auf, die Tuberkulose der Niere sei das Endstadium der vom männlichen Genitale und der Harnblase aufsteigenden Infektion. Die Infektion der Niere, die in der Regel beide Seiten betrifft, stelle also gewissermaßen die vorgeschrittenste Phase allgemeiner chronischer urogenitaler Tuberkulose dar.

So schien jeder Versuch, bei dieser Erkrankung helfen, ihren Lauf unterbrechen zu wollen, aussichtslos zu sein, und der bekannte Ausspruch Albert's, der die ersten Operationen an tuberkulösen Nieren als eine sträfliche Verirrung seiner Zeit bezeichnete, wird begreiflich.

Es bewegte sich die Klinik lange in falschen Bahnen. Die Lehre, daß die tuberkulöse Infektion vom Genitale auf die Blase und von dieser auf die Nieren übergreife, machte lange Zeit Blase und Genitale, die man für primär erkrankt hielt, zum Angriffspunkt operativer Therapie. Ich selbst habe die Epoche noch miterlebt, in welcher durch die intensiven Blasenbeschwerden veranlaßt, Inzisionen, Exkochleationen der tuberkulösen Blase vielfach unternommen wurden. Die Erfolglosigkeit dieser Eingriffe, das unerbittliche Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses schien den herrschenden Pessimismus zu bestätigen.

Man muß das große Verdienst Israel's in dieser Frage immer wieder hervorheben, der noch in der Ära vor Cystoskopie und Uretherenkatheterismus als der erste, durch klinische Erwägungen und Beobachtungen, durch zielbewußte Eingriffe und Verwertung der so gewonnenen Einblicke in das Wesen des Leidens, die herrschende Lehre erschütterte und uns die richtigen Wege in der Auffassung und Bekämpfung dieses Leidens gewiesen hat.

Die fundamentalen Grundsätze der Pathologie der Tuberkulose der Harnorgane müssen jedem Arzte geläufig sein, wenn er die Fälle im praktischen Leben richtig beurteilen will; es sind dies die folgenden: die Tuberkulose des Harn- und Genitalapparates sind voneinander unabhängig, es kann die eine ohne die andere vorkommen; oft sind sie kombiniert ohne daß ein direkter Zusammenhang zu bestehen braucht. So kann die Tuberkulose ausschließlich eine Niere und einen Nebenhoden betreffen. Die Niere erkrankt als erster Teil des Harnapparates. Oft ist die Tuberkulose der Niere überhaupt die erste greifbare Lokalisation einer bis dahin latenten tuberkulösen Infektion. Die Nierentuberkulose ist in überwiegender Mehrzahl einseitig.

Es wird uns schwer begreiflich warum die Niere primär an Tuberkulose erkranken soll, da sie doch auf dem Wege der Blutbahn infiziert wird, also die Anwesenheit des Tuberkelbazillus im Körper zur Voraussetzung hat. Doch besteht die Tatsache von der primären Erkrankung zu Recht, wenn wir erwägen, daß Kranke nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere dauernd gesunden.

Die tuberkulöse Infektion geht von den Nieren mit dem Harnstrom abwärts und kann auf ihrem Wege kontinuierlich, oder einzelne Teile überspringend, Ureter, Blase und Harnröhre bis an ihr Ende ergreifen.

Der umgekehrte Weg, gegen den Harnstrom, existiert nicht, wenigstens nicht in dem Maße, daß wir klinisch mit ihm zu rechnen brauchen. Die früher angenommene Lehre, daß die genitale Tuberkulose beim Manne vom Hoden resp. Nebenhoden, von Prostata oder Samenblasen auf die Harnblase übergreife, um von hier zu ascendieren, ist — meiner Ansicht nach — sicher unrichtig. Ich habe bei genitaler Tuberkulose, wenn die Blase sich als krank erwies, stets eine der Nieren tuberkulös gefunden. Kurz, eine Tuberkulose der Blase ohne solche der Niere existiert meiner Erfahrung nach nicht. Die klinischen Belege, die für ein Ascendieren der Tuberkulose von der Blase zur Niere angeführt werden (Wildbolz, Illyes, Kreisl u. a.) sind nicht von überzeugender Beweiskraft.

Die Auffassung von der ausschließlich deszendierenden Erkrankung der Blase bei Tuberkulose hat sich bisher in allen daraufhin untersuchten Fällen meiner Beobachtung bestätigt. Doch will ich zugeben, daß bei schwerer Blasentuberkulose die Infektion bei entsprechend langer Dauer den bis dahin gesunden Ureter ascendierend ergreifen kann.

An den Nieren sieht man die ersten Anfänge der Erkrankung in den Spitzen der Papillen. Gleich Israel habe ich die Erfahrung gemacht, daß von diesem Punkte aus die Infektion einerseits zu den Kelchen, andererseits von der Papille zur Rinde fortschreitet. Der tuberkulösen Papille entspricht in der Regel ein kegelförmig begrenztes, von Knötchen durchsetztes Segment der Rinde.

Doch kann bei Papillentuberkulose die Rinde intakt bleiben; ob sie es von vornherein war oder ob miliare Herde, die zur Papillentuberkulose die erste Veranlassung gaben, ausgeheilt sind, während der Prozeß an der Papille festsitzt, muß dahingestellt bleiben.

Bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse sind wir genötigt, bei jeder tuberkulösen Er-

krankung der Blase eine Niere als Ausgangspunkt der Erkrankung anzusehen. Es ist die Aufgabe der urologischen Untersuchung, die erkrankte Seite festzustellen, denn diese Niere wird unter gewissen Bedingungen zum Angriffspunkt der Therapie. Lange war das Vorurteil der doppelseitigen Erkrankung der Nieren bei uro-genitaler Tuberkulose unerschütterlich. — Heute wissen wir aus vielfältigen Erfahrungen, daß die Einseitigkeit der Erkrankung die Regel ist, und daß selbst beim vorgeschrittensten Prozeß im Urogenitalapparate eine Niere verschont bleiben kann. Der Fall, dessen Präparat ich Ihnen zeige, illustriert diese bemerkenswerte Tatsache in drastischer Weise (Demonstration). Bei einem 16jährigen Knaben sind die linke Niere, der linke Ureter, die Blase, die Harnröhre, Prostata und Samenblasen tuberkulös im schwersten Maße zerstört. Dabei ist die rechte Niere wie ihr Ureter vollständig intakt geblieben. Auch die Nebenhoden zeigen keine Veränderung.

Die Erkennung einer Tuberkulose der Harnorgane ist — wenn man an die Möglichkeit dieser Erkrankung überhaupt denkt — ganz leicht. Dennoch wird das Leiden auch heute noch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verkannt. Es wird schwer begriffen, daß ein Krankheitsbild, welches bei oberflächlicher Kritik der Symptome ein Blasenkatarrh, eine chronische Urethritis zu sein scheint, in Wirklichkeit einer Tuberkulose der Niere entsprechen soll. Dazu kommt, daß der Nierenprozeß oft symptomlos oder unter ganz geringen örtlichen Schmerzen längs des Ureters, die nur zeitweilig auftreten, verläuft.

Der Hauptgrund, weshalb die Krankheit so oft übersehen wird, ist der, daß im praktischen Leben die Deutung eitriger Harne noch ziemlich im argen ist. Nirgends zeigt sich der Mangel an urologischer Schulung in so krasser Form als gerade auf diesem Gebiete.

Noch immer wird die Raktion des Harnes zur Differenzierung von eitrigen Nieren und Harnprozessen verwertet, was absolut falsch ist. Es gibt alkalischen eitrigen Harn aus der Niere, und saurer Harn bei Cystitis ist gleichfalls keine Seltenheit.

Oft hören wir, daß eine Nierenerkrankung ausgeschlossen werden kann, weil in der Harnanalyse der Umstand betont ist, daß „renale Elemente" fehlen. Der Geübte erkennt in demselben Falle die renale Eiterung auf den ersten Blick. Auch den Epithelien wird noch immer eine diagnostische Bedeutung zugesprochen, die diesen ganz und gar nicht zukommt, was wir leider immer noch vergebens betonen.

Der Harn bei renaler Eiterung ist, wenn diese auch nur einigermaßen erheblicher ist, blaß, farblos, in den vorgeschrittensten Fällen weiß. Ferner kommt die Menge des Eiters in Betracht. Bei den kavernösen Phthisen der Niere kommen zeitweilig ganz beträchtliche Eitermengen zur Ausscheidung, wie sie eine Schleimhauterkrankung nie in solcher Masse zu produzieren vermag. Je mehr das Parenchym schwindet, um so ausgeprägter wird die Polyurie, während gleichzeitig die Stickstoffausscheidung prozentuell, wie in ihrer Gesamtheit stetig abnimmt.

Allerdings gibt es Fälle, in denen alle Zeichen renaler Eiterung zu fehlen scheinen. Die Pyurie ist geringsten Grades kaum größer als bei leichter Urethritis. Hier muß der stets erheblich erhöhte Eiweißgehalt des Harnes den Verdacht erregen, daß der Prozeß doch nicht ganz so harmlos ist. Auch zeigt die längere Beobachtung, daß zeitweilig doch schubweise eine größere Eitermenge zur Ausstoßung kommt.

Der Eiter hat mikroskopisch nichts für Tuberkulose Charakteristisches, es sei denn, daß er in der Regel keine der gewöhnlichen Eitererreger enthält. Das Vorkommen der Eiterkörperchen in Gruppen zu kleinen Klümpchen geballt, finden wir bei den meisten renalen Eiterungen. Jedenfalls muß bei geringer Eiterung das Vorkommen von diesen Pfröpfen den Verdacht auf einen renalen Prozeß, unter Umständen auf renale Tuberkulose erregen.

Das gute Aussehen der Kranken, die Gewichtszunahme, die sich bei zweckmäßigem Regime erzielen läßt, das Fehlen erheblicherer schmerzhafter Phänomene auch bei schwersten Zerstörungen der Niere, bestärken oft die irrige Auffassung vom benignen Charakter der Krankheit. Die Verkennung der wahren Sachlage hat oft schwere Konsequenzen, so wenn derartigen Kranken auf scheinbare Besserung des Harnes hin, der Heiratskonsens erteilt wird; früher oder später offenbart sich dann der deletäre Charakter der Erkrankung. Dabei ist die Diagnose der Harn- resp. Nierentuberkulose ganz leicht zu stellen, vorausgesetzt, daß bei den Pyurien die Tuberkulose als Ursache in den diagnostischen Erwägungen ihre Berücksichtigung findet.

Das Publikum müßte in populärer Form über das Vorkommen und die Bedeutung der Tuberkulose unterrichtet werden. So wie die Leute bei den Spitzenkatarrhen jugendlicher Kranken an die Tuberkulose der Lungen denken und das Notwendige veranlassen, so sollen sie ebenso wissen, daß eine Cystitis oder Pyurie bei jugendlichen Individuen spontan entstanden, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf eine Nierentuberkulose weist. Ein weniger häufiges, aber prägnantes Initialsymptom ist die Hämaturie jugendlicher, bis dahin gesunder Individuen, der Bedeutung nach in eine Kategorie mit der Hämoptoe zu stellen.

Die Diagnose wird durch den Nachweis der Tuberkelbazillen im eitrigen Harne festgestellt. Dies geschieht durch Färbung des eingetrockneten eitrigen Sedimentes auf dem Objektträger, dann durch die intraperitoneale Verimpfung des eitrigen Harnes auf Meerschweinchen.

Die letztere Methode ist die der Wahl; sie ist

meiner Überzeugung nach von absoluter Verläßlichkeit, sowohl im positiven als im negativen Sinne. Ihr einziger Nachteil ist die Dauer von 5—6 Wochen, die zur Feststellung des Resultates nötig ist. Die Abkürzung durch subkutane Impfung und Quetschung der regionären Drüsen (Bloch) gibt bisweilen schon nach einer Woche ein positives Resultat. Das negative Ergebnis nach dieser Zeit beweist leider nicht die Abwesenheit des Tuberkelbazillus; der intraperitoneale Versuch kann in diesem Falle noch immer Tuberkulose ergeben.

Leider kann man dem praktischen Arzte nicht zumuten, diese zeitraubenden Untersuchungen selbst auszuführen. Für die Praxis der Wohlhabenden werden diese Untersuchungen in den Privatlaboratien ausgeführt. In der Armenpraxis ist die Untersuchung des Harnes durch den Tierversuch so gut wie unmöglich. Hier mußte Wandel geschaffen werden, und es wäre eine dankenswerte Aufgabe der Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose die Untersuchungen mit dem Tierversuch unentgeltlich jedermann zugänglich zu machen. Es müßte den Ärzten ermöglicht werden auch in der Armenpraxis durch den Tierversuch die tuberkulöse Natur eines eitrigen Harnes festzustellen, und zwar müßte dies auf kurzem Wege durch Übersendung des Harnes in sterilen Gefäßen möglich sein.

Welche Bedeutung der frühzeitigen Erkennung des Leidens zukommt will ich noch erörtern. Auch die Infektiosität des eitrig tuberkulösen Harnes, die Gefahr die von eingetrockneten Harnflecken ausgehen kann, ist so gut wie unbekannt. Das tuberkulöse Sputum unschädlich zu machen, sind Vorschriften in mannigfacher Art gegeben worden. Man muß auch daran denken, daß bei der Nephrophthise häufig hochvirulente Tuberkelbazillen in Reinkultur und oft in kolossalen Mengen im Harn enthalten sind und bei jeder Miktion nach außen abgegeben werden. Mit dieser Tatsache muß die Umgebung solcher Kranken vertraut sein. Eine Desinfektion aller mit tuberkulösem Harn verunreinigten Gegenstände und Wäschestücke muß gefordert werden.

Die diagnostische Tuberkulininjektion ist von uns verlassen. Die hervorgerufene Reaktion, die mit heftigen Allgemeinerscheinungen und einer Steigerung der lokalen Symptome einhergeht, ist für ein Mittel der Diagnose doch zu eingreifend.

Milder ist die Calmette'sche Ophthalmoreaktion, die als orientierendes Hilfsmittel immerhin angewendet werden kann, mit der Einschränkung, daß die positive Reaktion das Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes anzeigt, wobei die Pyurie nicht tuberkulös zu sein braucht.

Zur Regel soll es werden, jeden suspekten Fall von Pyurie jugendlicher Kranken der cystoskopischen Untersuchung zuzuführen. Die tuberkulösen Veränderungen an der Blase sind namentlich im Beginne außerordentlich prägnant und unverkennbar. Miliare Knötchen, Ulcera, an sich weniger charakteristisch, werden durch ihre Lokalisation an der Harnleitermündung der kranken Niere zu pathognomonischen Zeichen. Die Verlagerung und Deformierung der Ureterpapille weisen auf einen tiefgreifenden Prozeß am Harnleiter. Die tuberkulöse Cystitis ist im Beginne stets eine basale und einseitige, in vorgeschrittenen Stadien sind klare Bilder schwer zu erreichen und auch die Deutung der Veränderungen ist nicht so leicht wie im Anfange.

Der Wert der Nierenpalpation ist im Vergleiche zur Cystoskopie weit geringer. Die hier ausgestellten Präparate zeigen Ihnen, daß die tuberkulöse Niere oft verkleinert, in anderen Fällen vergrößert ist. Bisweilen ist bei Vergleich beider Seiten die palpable große Niere die gesunde. Der Wert dieser Untersuchungsmethode ist hier also gering. Wichtiger ist die Palpation des Ureters, der bei Tuberkulose der Niere mitbetroffen, als schmerzhafter, verdickter Strang von den Bauchdecken oder vaginal (Mirabeau) zu tasten ist. Im Verein mit den erwähnten Veränderungen der Blase ist die Ureterverdickung für Tuberkulose pathognomonisch.

Die feineren Methoden der Diagnostik, die Gegenstand spezialistischer Übung sind, kann ich hier unerörtert lassen und erwähne nur, daß wir aus der Beurteilung der gesondert entnommenen Harne, unter Anwendung der Mittel sog. funktioneller Untersuchung, namentlich aber durch entsprechende Erfahrung in diesen Dingen, die Diagnose der anatomischen Veränderung im speziellen Falle mit einiger Sicherheit stellen können. Den Ureterenkatheterismus kann man ohne Bedenken ausführen.

Den Tierversuch mit den Harnen beider Seiten gesondert auszuführen, erscheint mir nicht von großer diagnostischer Bedeutung. Denn einerseits ist ein Transport mit dem Katheter aus der Blase möglich und andererseits ist die Möglichkeit einer Durchlässigkeit der nicht tuberkulösen Niere für Tuberkelbazillen immerhin vorhanden, so daß Tuberkelbazillen im Harne, der aus einer Niere entnommen ist, nicht mit zwingender Logik ergibt, daß diese Niere auch tuberkulös erkrankt ist. Wir lassen uns bei der Entscheidung mehr von den Veränderungen des Harnes und der Deutung dieser leiten.

Zum Schlusse will ich Ihnen an der Hand einiger Zahlen die Bedeutung der frühen Diagnose der Nierentuberkulose für die Resultate der Operation auseinandersetzen.

Ich habe die bis Ende 1910 wegen Nierentuberkulose operierten Fälle einer Nachkontrolle unterzogen, wobei sich folgendes herausgestellt hat. Von 104 wegen Tuberkulose Nephrektomierten sind im Anschlusse an die Operation innerhalb 4 Wochen nach dieser, 7 gestorben; weitere 8 Kranke verstarben im ersten Jahre post op. In den späteren Jahren sind im ganzen 5 Fälle gestorben. Von insgesamt 20 Todesfällen fallen

also drei Viertel in das erste Jahr, und nur ein Viertel in die spätere Zeit. Bei den im ersten Jahr Verstorbenen fanden sich meist tuberkulöse Erkrankungen, wie Lungentuberkulose, miliare Tuberkulose, Meningitis tub. als die gewöhnliche Todesursache. Diese minder widerstandsfähigen Kranken hatten zum größten Teile (48 Proz.) schon zur Zeit der Operation Komplikationen mit Lungen- und anderen tuberkulösen Prozessen. In 16 Proz. war die Harntuberkulose mit Lungentuberkulose allein kombiniert und nur in 3 Proz. als solche isoliert. Also die Gefahr der Operation wächst mit der Ausbreitung der Tuberkulose auf verschiedene Organsysteme.

Von den überlebenden 84 Kranken sind 45, also mehr als die Hälfte, vollkommen geheilt, mit normalem sterilen Harn. Die Tuberkulose ist erloschen. Die Beobachtungsdauer erstreckt sich bis zu 8 Jahren. Diese Fälle hatten zur Zeit der Operation die Niere allein erkrankt, die Blase war normal oder ganz frisch infiziert, es bestanden keine Komplikationen mit Tuberkulose anderer Organsysteme.

Die übrigen Fälle sind als gebessert zu bezeichnen, insofern als bei gutem, oft vorzüglichem Allgemeinbefinden, der Harn eitrig und oft tuberkulös bleibt. Noch nach Jahren drohen diesen Fällen Tuberkulose der Knochen, der Lungen. Es sind dies jene Fälle, die zur Zeit der Operation neben der Nierenaffektion schwere tuberkulöse Veränderungen an der Blase aufwiesen.

Also die Chancen der Heilung sind die besten, wenn die Niere allein und isoliert erkrankt ist. In dem Maße als Komplikationen mit Infektion der Blase hinzukommen oder andere Organsysteme miterkrankt sind, werden die Aussichten auf völlige Heilung geringer, und es steigen die Gefahren der Operation mit der Ausbreitung und Tiefe der komplizierenden Prozesse.

So kehre ich denn zum Ausgangspunkt meiner Erörterungen zurück, indem ich an der Hand der gegebenen Daten auf die große Bedeutung, die der frühzeitigen Diagnose der Nierentuberkulose zukommt, mit Nachdruck hinweise.

---

3. Zur Chirurgie des Säuglingsalters.[1]

Von

Dr. **Hugo Stettiner** in Berlin.

Verehrte Anwesende! In der mir zur Verfügung stehenden Zeit möchte ich Ihnen ein kurzes Bild dessen geben, was wir auf der chirurgischen Abteilung des hiesigen Säuglingskrankenhauses und den Vorläufern derselben, der Berliner und Weißenseer Klinik, von denen die erstere noch fortbesteht,[2]) geleistet haben, und welche Fragen auf dem Gebiete der Säuglingschirurgie zurzeit die Chirurgen hauptsächlich beschäftigen.

Wiederholt wurde die Frage gestellt: Gibt es denn überhaupt ein größeres chirurgisches Material im Säuglingsalter? Diese Frage ist, wie Sie gleich sehen werden, unbedingt zu bejahen. Selbstverständlich konnte sich die Chirurgie des Säuglingsalters erst mit der Asepsis, die, wie Sie ja wissen, überhaupt bei der Behandlung des gesunden und kranken Säuglings eine so bedeutende Rolle spielt, entwickeln.

Beginnen wir mit den Verletzungen, so sind diese natürlich nicht so häufig, wie bei älteren Kindern und den den Gefahren des Berufes und Verkehrs ausgesetzten Erwachsenen. Eine Anzahl von Verletzungen finden bei dem Geburtsakte statt. So haben wir ein großes Cephalhämatom in Behandlung gehabt, das erst mehrfacher Punktion wich. Ferner hatten wir eine intra partum — Steißlage — entstandene Oberschenkelfraktur in Behandlung. Das Kind wurde 14 Tage mit Streckverband behandelt. Das Röntgenogramm, das wir, wie auch die später zu zeigenden Röntgenbilder, Herrn Dr. Karl Hirsch verdanken, zeigt eine sehr starke Kallusbildung, welche sich später unter Massage ziemlich schnell zurückbildete. Ferner erinnere ich an die Epiphysenlösungen, welche ebenfalls mit Streckverbänden zu behandeln sind, eventuell bei gleichzeitigen Lähmungen unter Zuhilfenahme des galvanischen Stromes. In der Berliner Säuglingsklinik hatten wir auch einen Fall von traumatischer Oberschenkelfraktur, durch Fall aus dem Kinderwagen herbeigeführt, in Behandlung. Auch dies Kind wurde in einen Streckverband gelegt. Ich hatte für dasselbe einen auf Rädern fahrbaren Galgen konstruieren lassen, mit Hilfe dessen es möglich war, das Kind von der Amme stillen zu lassen und zu baden, während das Bein weiter in Extensionsstellung verblieb. Auf die nicht traumatische Spontanfraktur im Säuglingsalter meist durch Lues hereditaria herbeigeführt, will ich hier nicht näher eingehen. Neben der kausalen Behandlung ist auch hier zur Vermeidung von Schiefheilungen eine chirurgische erforderlich.[3])

Von den Erkrankungen, die ein chirurgisches Eingreifen erfordern, möchte ich an erster Stelle, wenn ich die ein Grenzgebiet darstellende Furunkulose übergehe, die Phlegmone nennen. Wir haben in diesem heißen Sommer,[4])

[1]) Vortrag, gehalten anläßlich des „Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings" umfassenden Fortbildungskursus, veranstaltet vom „Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen" in Verbindung mit dem „Seminar für soziale Medizin in Berlin".

[2]) Invalidenstr. 147.

[3]) Vgl. Diskussionsbemerkung des Vortr. in der Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen am 12. Februar 1912 im Anschluß an den Vortrag v. Denks: Spontanfrakturen bei Jugendlichen. Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 20.

[4]) Über ähnliche Erfahrungen berichtete auf der 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe i. B.



der so reich an Ernährungsstörungen des Säuglingsalters war, auch eine verhältnismäßig große Zahl schwerer Phlegmonen, so schwerer, daß die Kinder nicht zu retten waren, gesehen. Ich glaube sicher, daß die Ernährungsstörungen bei diesen Kindern das primäre waren. Ob nun bei der Entstehung der Phlegmonen die Kolibazillen eine Rolle spielten, oder ob durch die schlechte Ernährung eine Prädisposition für die Einwanderung von Streptokokken gegeben wurde, oder ob endlich die Zersetzung des Schweißdrüsensekrets als Ursache in Betracht kam, möchte ich nicht entscheiden. Die bakteriologischen Untersuchungen haben keine eindeutigen Resultate ergeben. Auffallend war bei einer Reihe von Fällen, wie bei intakter Haut das Unterhautzellgewebe, in dem einen Falle möchte ich sagen, beinahe des ganzen Körpers, nekrotisch wurde, ohne daß der Prozeß Neigung hatte in die Tiefe zu gehen.

Die Osteomyelitis spielt in den ersten beiden Lebensjahren — und nur diese finden bei uns Aufnahme — noch keine so hervorragende Rolle. Immerhin haben wir auch einen derartigen Fall zu verzeichnen. Charakteristisch war die hohe Temperatur und die erhebliche ödematöse Schwellung des betroffenen Beines. Hier kann nur rasches, operatives Eingreifen, Freilegung des Herdes, Aufmeißlung des Knochens und Drainage des befallenen Gelenkes Rettung bringen. Wir hatten denn auch in unserem Falle prompten Temperaturabfall zu verzeichnen. Bei dem Kinde war, wie dies so oft der Fall ist, die Erkrankung im Anschluß an eine Angina entstanden.

Auch die Tuberkulose der Knochen und Gelenke spielt in den beiden ersten Lebensjahren nicht die Rolle, wie bei älteren Kindern. Die chirurgische Tuberkulose spielt sich vorzugsweise in der Haut, im Unterhautfettgewebe und in den Drüsen ab. Von Knochenerkrankungen findet sich am häufigsten die Spina ventosa. Treten andere Knochenerkrankungen auf, so sind sie meist multipel und geben eine sehr schlechte Prognose. Nachdem selbst ein so operationslustiger Chirurg wie Bardenheuer, durch die Resultate mit Sonnenlichtbehandlung in Leysin ermutigt, ein Befürworter der konservativen Behandlung geworden ist, werden wir bei geeigneten Fällen auch diese Sonnenlichtbehandlung in ausgedehnterem Maße anzuwenden bestrebt sein.[5])

Von anderen Erkrankungen möchte ich zunächst das Empyem erwähnen und Ihnen empfehlen, sobald die Diagnose auf eitriges Exsudat in der Pleurahöhle gestellt ist, möglichst bald auch die Operation, welche stets in der Entfernung eines oder mehrerer Rippenstückchen und Drainage der Pleurahöhle zu bestehen hat, vornehmen zu lassen. Daß die frühere Scheu vor der operativen Behandlung des Empyems der Säuglinge eine falsche war, wird auch durch unsere Erfahrungen bestätigt. Wir haben 5 Empyeme operiert. Von diesen Kindern ist nur eines, und zwar an einer Pneumonie der anderen Lunge gestorben; alle anderen Fälle sind geheilt. Ich bin sogar der Ansicht, daß man bei den metapneumonischen Exsudaten — und meist handelt es sich um solche — nicht immer warten soll, bis man ein stark eitriges Exsudat hat, sondern bereits operieren bei großen seropurulenten Ergüssen, wenn die mikroskopische Diagnose nur starken Bakteriengehalt ergibt. Andererseits kann man bei geringen Exsudaten, zumal, wenn dieselben abgekapselt sind, mit der Operation zögern. Es ist oft merkwürdig, wie rasch die vorher lange Zeit konstant bleibenden Exsudate im Anschluß an eine Probepunktion resorbiert werden. Auch einen solchen Fall, hatten wir Gelegenheit, hier zu beobachten. Das Kind war uns zur Empyem-Operation hereingeschickt. Herr Buttermilch stellte durch Probepunktion, nachdem dieselbe an mehreren Stellen negativ ausgefallen, in der mittleren Axillarlinie Eiter in der Pleurahöhle fest. Von dieser Probepunktion an besserte sich das Befinden des Kindes, die Temperatur sank, und es kam ohne Operation zur Heilung. Einen ähnlichen Fall habe ich mit Herrn Direktor Ritter in der Privatpraxis bei Scarlatina gesehen. Die eitrigen Pleuritiden bei Scharlach sind wegen ihrer foudroyanten Entwicklung und ihrer Virulenz gefürchtet, und man soll im allgemeinen nicht lange mit der Operation zögern.[6]) Auch hier beobachteten wir, nachdem wir durch Probepunktion ein eitriges Exsudat festgestellt und für die nächsten Tage die Operation in Aussicht genommen hatten, eine schnelle Resorption des Eiters und Besserung des Allgemeinbefindens. Im allgemeinen aber wird mit der Feststellung des Eiters auch die Indikation zum operativen Eingreifen gegeben sein. Als Grund gegen dieselbe wird auch die Furcht vor der Narkose angegeben. Da möchte ich erwähnen, daß ich in letzter Zeit dazu übergegangen bin, auch bei Säuglingen — bei älteren Kindern ist dies wegen der Ängstlichkeit nicht möglich — die Lokalanästhesie anzuwenden und glaube, daß sie bei einer Anzahl von Operationen indiziert ist. Die kleinen Kinder, welche überhaupt die Neigung haben bei der Operation einzuschlafen, tuen dies nach Ausschaltung des Schmerzes um so eher. Auch Kredel,[7]) Hannover, berichtet über ähn-

---

Ludwig F. Meyer in seinem Vortrage über Morbidität und Mortalität des Säuglings im Sommer 1911.

[5]) Vgl. u. a. Jerusalem: Zur Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. physik. und diätet. Therapie, Juli 1911. Bardenheuer: Die heliotropische Behandlung der peripherischen Tuberkulose, besonders der Knochen und Gelenke. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 102.

[6]) H. Stettiner: Zur Klinik der foudroyanten Pleuritis bei Scarlatina. Diss. inaug. Berlin 1892.

[7]) L. Kredel: Bemerkungen zur Braun'schen Lokalanästhesie. Zentralbl. f. Chir. 1911 Nr. 21.



liches und erzählt, wie die Kinder während der Operation ihre Flasche getrunken haben.

Von den Erkrankungen der Abdominalorgane ist wohl die wichtigste die Intussusception. Früh erkannt, kann durch Einblasung von Luft in den Mastdarm eine Reparation erzielt werden, sonst kann nur ein operatives Eingreifen Heilung bringen. Wir haben hier einen Fall beobachtet, der uns leider erst am 6. Tage zugeführt wurde. Das Kind war bereits sehr elend, zeigte das ausgeprägte Bild eines Ileus. Herr Ritter konnte noch als Locus morbi die Ileocöcalgegend vermuten. Durch die Operation wurde dies bestätigt. Es handelte sich um eine Invagination des Ileum in das Cöcum. Das Kind, das ich nur auf dringenden Wunsch der Eltern operierte, starb wenige Stunden nach der Operation. Ich hatte, um die Operation möglichst zu beschleunigen, eine Enteroanastomose zwischen Ileum und Colon mittels Murphyknopf gemacht.

Die Appendizitis ist im Säuglingsalter zwar nicht so häufig, wie im späteren Lebensalter, schon infolge der anatomischen Beschaffenheit oder des Fehlens der Gerhart'schen Klappe, wie das v. Hansemann[8]) ausgeführt hat, aber in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres und im zweiten Lebensjahre auch nicht so selten, wie man früher annahm. Mehrere operierte Fälle meiner Privatpraxis, die Kinder von 3—4 Jahren betrafen, zeigten mehrfache alte Narben im prozessus vermiformis, die auf ein längeres Bestehen der Krankheit hindeuten. Wir haben hier einen Fall bei einem noch nicht ganz einjährigen Kinde operiert, bei dem schon eine allgemeine eitrige Peritonitis vorhanden war, und der nicht mehr durch die Operation zu retten war. Es wird nicht leicht sein, bei den kleinen Kindern eine Frühdiagnose zu stellen; immerhin soll man bei jeder Verdauungsstörung auch an die Möglichkeit einer Blinddarmentzündung denken und bei schwereren Störungen die Patienten möglichst frühzeitig der Operation zuführen.

Eine weitere Erkrankung, die oft ein Eingreifen erfordert, ist der Prolapsus recti. Neuerdings ist von Bauer in Breslau ein Beckenring angegeben worden, an dem sich eine Feder befindet, die als Fortsetzung des Steißbeines einen Druck auf die Muskulatur zwischen diesem und der Analöffnung ausüben soll. Er stützt sich auf die Erfahrung, daß, wenn man in ähnlicher Weise den Finger während der Defäkation auf diese Stelle legt, der Mastdarm nicht hervortritt. Ich zeige Ihnen hier ein Kind, das einen derartigen Apparat seit 6 Tagen trägt und bei dem der Darm der früher bei jeder Stuhlentleerung herauskam, nun nicht mehr vorkommt. Der Apparat muß Tag und Nacht getragen werden; er machte nur in der ersten Zeit dem Kinde etwas Beschwerden. Nach 14tägigem bzw. 4wöchigem Tragen soll der Vorfall geheilt sein. Von operativen Eingriffen bevorzuge ich gegenüber den zahlreichen Kauterisationsmethoden die Operation der subkutanen Umführung eines Silberdrahtes um das Rektum nach Thiersch und habe in einem sehr schweren Fall damit guten Erfolg gehabt.

Einige Worte will ich dann noch über die Hernien sagen. Innerhalb des ersten Lebensjahres möchte ich nicht zu einer Operation raten. Bruchbänder aus Kautschuk oder mit Luft gefüllte Pelotten, welche leicht zu reinigen sind, halten die Brüche meistens gut zurück. Am Ende des ersten Lebensjahres oder später würde ich bei kräftigen Kindern die Operation bei großen Brüchen empfehlen. Meiner Ansicht nach soll man aber, wenn man operiert, die Bassinische oder Kocher'sche Methode anwenden, ein einfaches Übernähen der Bruchpforte scheint mir nach meinen allerdings geringen Erfahrungen nicht genügend, um ein Rezidiv zu verhüten. Die Eltern der kleinen Patienten haben gerade bei den großen Brüchen meistens eine besondere Furcht vor der Einklemmung und suchen öfters wegen des angeblich eingeklemmten Bruches den Arzt auf; meist handelt es sich um keine echte Einklemmung. Es ist nur unmöglich, bei dem schreienden Kinde, das dauernd heftig preßt, den Bruch zu reponieren. Gibt man ein paar Tropfen Chloroform, gelingt die Reposition leicht. Oft sind die angeborenen Hernien mit einem unvollständigen Descensus testis verbunden. Diese Fälle bedürfen eines besonderen Augenmerks, damit der Hoden nicht durch das Bruchband gedrückt wird. Bei der Operation kann man ev. die Orchidopexie und Bildung einer Tunica vaginalis propria mit der Radikaloperation der Hernie verbinden.

Hiermit sind wir schon in das Gebiet der Mißbildungen gekommen, welche naturgemäß einen besonders hohen Prozentsatz der chirurgischen Abteilung darstellen. Hier taucht nun auch wieder die Frage auf, wann soll man operieren? Es gibt eine Anzahl von Mißbildungen, bei denen die Operation eine vitale Indikation ist. Ich erinnere an die Atresien des Darms. Wir haben unter anderen einen bemerkenswerten Fall von Atresia ani urethralis in Behandlung gehabt. Bei dem Kinde war der Analverschluß zunächst nicht bemerkt worden. Ein älterer Kollege, der lange Zeit auf dem Lande tätig war, erzählt mir, daß er wiederholt zu toten Säuglingen gerufen wurde, bei denen dieses Fehlen der Analöffnung nicht bemerkt worden war. Und da die Rima ani meist vorgebildet ist, bedarf es tatsächlich einiger Aufmerksamkeit, um nicht das Fehlen der Öffnung zu übersehen. In unserem Falle fiel am 2. Tage den Eltern des Kindes auf, daß kein Kindspech abge-

[8]) v. Hansemann: Ätiologische Studien über die Epityphlitis. Mitteil. aus den Grenzgeb. der Chirurgie u. Medizin Bd. XII H. 4.

[9]) A. Bauer: Eine neue konservative Behandlungsmethode des Mastdarmvorfalls. Beitr. zur klin. Chirurgie red. v. Bruns Bd. 75.

gangen war, während an der Harnröhrenmündung ein schwarzer Punkt saß. Noch am 2. Lebenstage wurde das Kind von mir in der Berliner Säuglingsklinik operiert, und zwar wurde zunächst nur der Mastdarm eröffnet. 14 Tage später wurde die Trennung von Harnröhre und Mastdarm vorgenommen. Das Kind[10]) überstand die beiden schweren Eingriffe hauptsächlich wohl deshalb, weil wir ihm abgedrückte Muttermilch zuführen konnten, und hat sich gut entwickelt. Es ist jetzt nahezu 6 Jahre alt, und habe ich vor 4 Monaten wegen mangelhaften Sphinkterschlusses noch eine Muskelplastik nach Schömaker vorgenommen, indem ich aus den Glutäen Muskelbündel abzweigte und um das Rektum herum nähte. Der Sphinkterschluß scheint nun zu funktionieren, und ich hoffe, daß das Kind zu normaler Zeit die Schule wird besuchen können. Unangenehmer sind die Atresien ganzer Darmpartien. Einen derartigen Fall haben wir verloren. Dagegen ist es P. Forkens[11]) gelungen, durch Enteroanastomose einen solchen Fall der Heilung zuzuführen.[11])

Liegt also in diesen Fällen die Frage klar: entweder operieren oder das Kind sterben lassen, so ist es bei weniger gefährlichen Mißbildungen noch nicht völlig entschieden, welches der beste Zeitpunkt für die Operation ist. Man soll dabei das psychische Moment nicht unterschätzen. Ein mißgebildetes Kind übt einen dauernden Druck auf die ganze Familie aus. Shakespeare, wohl der beste Kenner der Volksseele, weiß Oberon seinem geliebten Paare keinen besseren Segensspruch mitgeben zu lassen als folgenden: „Ihr Geschlecht soll nimmer schänden die Natur mit Feindeshänden! Und mit Zeichen schlimmer Art, Muttermal und Hasenschart, werde durch des Himmels Zorn ihnen nie ein Kind geboren." Und ähnlich wie die Eltern, empfinden auch bald die Kinder, daß „bei ihnen etwas anders ist, als bei anderen." Ihre Psyche wird erschüttert, und kommen dann später die Neckereien der Kameraden hinzu, so werden solche Kinder scheu und behalten für ihr ganzes Leben etwas zurück. Mit Recht sagt der kürzlich verstorbene amerikanische Chirurg Beck: Es käme einer kriminellen Nachlässigkeit gleich, ein Kind mit einer Mißbildung alt werden zu lassen. Es kommt noch hinzu, daß Kinder mit Mißbildungen nicht immer besonders schwächlich zu sein brauchen. Bei kräftigen Kindern kann man also mit der Operation der Mißbildungen bereits im frühesten Kindesalter beginnen. Es kommt doch häufig genug vor, daß es nicht gelingt, mit einer Operation der Sache Herr zu werden.

Die vorher in den Shakespeare'schen Versen erwähnten beiden Mißbildungen stellen beinah die mildesten dar. Indessen schon beim Muttermal[12]) erhebt sich die Frage, welche Behandlung die geeignetste ist. Ätzung, Kauterisation, Exstirpation, Behandlung mit Kohlensäureschnee, Elektrolyse und andere Methoden, vor allem Radium- und Mesothoriumbestrahlung konkurrieren miteinander. Es kommt hier natürlich wesentlich auf Größe und Ort an. Für Muttermäler im Gesicht wird, abgesehen von den letztgenannten Methoden, Elektrolyse und Kohlensäureschneebehandlung hauptsächlich in Betracht kommen. Für andere Stellen bevorzuge ich die Exstirpation, falls die Haut genügend verschiebbar ist, was durch geeignete Entspannungsschnitte oft auch bei großen Naevis leicht zu erreichen ist. Sonst tritt Ätzung und Kauterisation in ihr Recht.

Die Operation der Hasenscharte ist auch möglichst in der ersten Lebenswoche vorzunehmen. Bei längerem Warten setzt man die Kinder nur zu leicht den Gefahren der Bronchopneumonie aus. Denn wie eine Verengerung der Luftzuführungswege zu Lungenkrankheiten disponiert, so ist auch ein zu reichliches Bestreichen der Atmungsorgane mit kalter Luft gefährlich. Es ist hier nicht der Ort, auf die zahlreichen plastischen Methoden einzugehen, die neuerdings noch durch eine Anzahl von Methoden[13]) bereichert worden sind, so die Anlegung eines Nasenflügelschnittes nach K. Vogel[14]) und die keilförmige Resektion nach Reich[15]) bei vorstehendem Zwischenkiefer. Auch der Einspritzung von Paraffin und der freien Transplantation von Fettgeweben zur Verschönerung der Narben sei hier kurz gedacht.

Schwieriger gestaltet sich schon die Frage, welches der geeignete Moment zur Operation des Wolfrachens ist. Hier in Deutschland wird vorzugsweise die Langenbeck'sche Plastik, mit der man ja auch vorzügliche Resultate erzielt, angewandt. Langenbeck selbst operierte meist jenseits des 12. Lebensjahres. Es ist das Verdienst des Berliner Orthopäden Julius Wolff, gezeigt zu haben, daß man bereits früher die Operation ausführen kann und Helbing[16]) hat wiederholt über ausgezeichnete Resultate berichtet. Der englische Chirurg W. A. Lane[17]) und der Amerikaner Brophy[18]) halten für den geeignetsten Tag zur Operation den ersten Lebenstag. Sie glauben, daß die Schockwirkungen bei diesen kleinen Kindern — vielleicht infolge einer noch

[10]) Näheres über diese Fälle siehe H. Stettiner: Über atresia ani et communicatio recti cum parte prostatica urethrae. Archiv f. klin. Chir. Bd. 83 H. 3.

[11]) P. Forkens: Ein operativ geheilter Fall von kongenitaler Dünndarmatresie. Zentralbl. f. Chir. 1911 Nr. 15.

[12]) Naevus pigmentosus, Teleangiektasie, Angiom, Kavernom.

[13]) Lexer: Zur Gesichtsplastik. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 91.

[14]) K. Vogel: Zur Technik der Operation der Hasenscharte. Zentralbl. f. Chir. 1911 Nr. 14.

[15]) A. Reich: Rückverlagerung des prominenten Zwischenkiefers bei komplizierten Hasenscharten ohne Einwirkung der Nasenspitze. Zentralbl. f. Chir. 1911 Nr. 25.

[16]) Helbing: Erfahrungen über 100 Gaumenspalten mit technischen Mitteilungen. Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 21.

[17]) W. A. Lane: The moderne treatment of sleft palate Lancet 1908 June 4.

[18]) Brophy: Surgery of the palate. Southern California partitionar 1911 Nr. 7.

nicht vollständigen Entwicklung des Nervensystems — viel geringer sei, als bei älteren Kindern. Nach Brophv hat Schömaker[19]) mehrfach operiert und scheint mit der Operation, welche in submuköser Durchmeißlung des Knochens besteht, zufrieden zu sein. Lane legt auf die Operation am 1. Tage deshalb Wert, weil er den Schleimhautüberzug des Processus alveolaris mit benutzt und am 1. Tage noch nicht mit den Zahnkeimen in Kollision gerät. Beide machen im Gegensatz zu der Langenbeck'schen Operation zuerst den Schluß des Gaumens und erst später den Schluß der Hasenscharte. Ich habe bei einem kräftigen Kinde in der ersten Lebenswoche die Operation nach Lane versucht und auch Heilung erzielt; aber nach 14 Tagen bekam das Kind eine Bronchopneumonie, an der es zugrunde ging. Vielleicht hat auch hier die noch nicht beseitigte Hasenscharte dazu beigetragen. Jedenfalls halte ich die Inangriffnahme des Gaumens vor der Hasenscharte für einen Nachteil der Operation.

Wiederholt sind in den letzten Jahren Vorschläge zur chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus gemacht worden. Diagnostische und therapeutische Punktionen des Seitenventrikels sind wiederholt vorgenommen. Der therapeutische Erfolg war stets nur ein geringer, weil die Flüssigkeit sich stets sehr schnell wieder ergänzte. Kausch[20]) empfiehlt daher in kurzen Intervallen, die Punktionen zu wiederholen und scheint in einigen Fällen damit Erfolg erzielt zu haben. Auch wir haben dieses Verfahren öfters versucht, ohne ein endgültiges Urteil darüber fällen zu können. Die von anderer Seite beobachtete hohe Temperatursteigerung, welche bis 40° betragen kann, ohne daß eine Infektion vorliegt, haben auch wir beobachtet. Es sind mehrere Vorschläge gemacht worden, um eine dauernde Drainage der Ventrikel herbeizuführen; von Mikulicz und Krause ließen zu diesem Zwecke in den Ventrikel eingeführte Metallröhren subkutan einheilen. Die Flüssigkeit findet dann ihren Weg unter die Haut des Kopfes und wird von dort wegmassiert. Payr[21]) hat zur Drainage die transplantierte Vena saphena benutzt und sie in seinen ersten Fällen mit dem Sinus longitudinalis verbunden, später die Vena saphena über eine präparierte Kalbsarterie gestülpt und eine Verbindung zwischen Seitenventrikel und Vena facialis oder jugularis hergestellt. Auch er hat in einigen Fällen Besserung erzielt. Schließlich hat von Bramann[22]) den Balkenstich empfohlen. Nachdem 1 bis 1½ cm hinter der Coronarnaht eine kleine Trepanationsöffnung gemacht ist, wird die Dura gespalten und zwischen vorderem und mittlerem Drittel mittels Troikart durch den Balken in den einen der Seitenventrikel eingegangen. Nach Herausziehen des Troikarts wird die Flüssigkeit abgelassen und die Wunde wieder geschlossen. Hier findet eine Drainage der Flüssigkeit nach dem subarachnoidalen Räumen zu statt. Auch von Bramann hat in einer Reihe von Fällen Erfolge zu verzeichnen. Welches Verfahren das geeignetste für den betreffenden Fall ist, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen, und es bedarf noch weiterer Erfahrungen.

Nachdem Payr die Vena saphena als Drainageröhrchen verwendet hatte, lag es nahe, auch an anderen Stellen, wo röhrenförmige Gebilde gebraucht wurden, die freie Transplantation der Vene zu verwenden. So habe ich[23]) bei einem 1¾ Jahre alten Knaben mit Hypospadia scrotalis, in welchem die Beck-von Hacker-Bardenheuer'sche Operation wegen der distalen Lage der Öffnung nicht gemacht werden konnte, die Vena saphena als penile Harnröhre transplantiert. — Die Operation, auf deren Einzelheiten ich nicht eingehe, verlief gut, jedoch entwickelte sich später durch Auseinanderweichen von Harnröhre und Vene eine Fistel. Ich habe den Knaben 4 Jahre hindurch beobachtet. Es hatte sich eine gute penile Harnröhre gebildet, welche für Charriere Nr. 15 durchgängig war. Der Schluß der Fistel schob sich infolge vieler interkurrenter Erkrankungen des auch an Epilepsie leidenden Knaben bis zum Herbst vorigen Jahres hinaus. Die Operation glückte, es erfolgte nach einigen Zwischenfällen Heilung, Patient ließ auf normale Weise Urin. Auch der wegen einer Cystitis eingeführte Katheter passierte gut, leider ist der Knabe aber dann an einer Embolie zugrunde gegangen. In gleicher Weise hat auch Becker-Rostock[24]) die Hypospadie mit Venentransplantationen behandelt und von Eiselsberg[25]) berichtete im vorigen Jahre über einen Fall, in dem er bei einem 29jährigen Manne die Operation mit Erfolg ausgeführt hat. Von anderer Seite sind Ureteren-Transplantationen und Überpflanzung des Processus vermiformis zu gleichem Zwecke[26]) mit Erfolg versucht worden. Im allgemeinen ist jedenfalls die Transplantation der Vene als geeignete Operation zur Beseitigung der Hypospadie zu empfehlen. In Fällen, in denen die Harnröhrenöffnung nicht so weit unten liegt, verdient die Ausschälung der dehnbaren Urethra und Einnähung

[19]) Schömaker: Über Uranoplastik. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 40. Kongreß 1911.

[20]) Kausch: Die Behandlung des Hydrozephalus bei kleinen Kindern. Archiv f. klin. Chir. Bd. 87.

[21]) Payr: Ventrikeldrainage bei Hydrocephalus. Archiv f. klin. Chir. Bd. 95.

[22]) v. Bramann: Die Bewertung des Balkenstiches in der Chirurgie. Archiv f. klin. Chir. Bd. 94. Derselbe: Über Hirnchirurgie, speziell Balkenstich. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 40. Kongreß 1911.

[23]) Stettiner: Hypospadiaoperation. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 38. Kongreß 1909 und Diskussion in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 15. Januar 1912.

[24]) Becker-Rostock: Eine neue plastische Operation bei hochgradiger Hypospadie. 38. Kongreß Dresden.

[25]) v. Eiselsberg: 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

[26]) Schmieden: Eine neue Operationsmethode der männlichen Hypospadie. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 90.

derselben in das Orificium externum nach Beck-von Hacker-Bardenheuer den Vorzug. Auch diese Operation haben wir einmal mit Erfolg ausgeführt.

Diese neueste Errungenschaft der Chirurgie, die freie Transplantation von Organen dürfte überhaupt in der Säuglingschirurgie noch eine weitere Rolle spielen. Bekanntlich gelingt es, meist nur Organe von demselben Individuum oder einem ihm sehr nahestehenden zu überpflanzen. So dürfte es vielleicht auch gelingen, solche Transplantationen von der Mutter auf den Säugling vorzunehmen. Ich erinnere an die Transplantation eines Schilddrüsenlappens in die Milz des Kindes von Payr. Vielleicht kann man bei angeborenen Knochendefekten Knochenteile der Mutter auf den Säugling überpflanzen und auf solche Weise diese armen Krüppel funktionsfähiger machen.

Kehren wir zum Zentralnervensystem zurück, so möchte ich noch kurz die Spina bifida, die Meningocele, Myelocele und Cystocele erwähnen, welche in der letzten Zeit wiederholt operativ mit Erfolg in Angriff genommen sind. Daß auch sehr schwere Fälle, bereits infizierte, noch zur Heilung kommen können, zeigt eine Veröffentlichung von Brodmann.[27]) Wir haben ein Kind daran verloren, daß die Naht nicht dicht war und ein dauernder Abfluß von Cerebrospinalflüssigkeit stattfand. Ich hatte mir vorgenommen, in einem späteren Falle über die Naht eine Fascientransplantation zu machen und finde diesen Vorschlag auch in der eben erwähnten Arbeit.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen. In der kurzen Zeit konnte ich Ihnen kein erschöpfendes Bild der Chirurgie des Säuglingsalters geben.

Nicht erwähnt habe ich die Operation zur Verhütung des Thymustodes. Wir haben einen derartigen Fall beobachtet. Das Kind starb, bevor eine Diagnose gestellt worden war. Ich möchte bei dieser Gelegenheit erwähnen, daß der Symptomenkomplex, den das moribunde Kind darbot, eher an eine Erkrankung in abdomine denken ließ. Oft klagen die Kinder bei Erkrankungen im Thoraxraume über Leibschmerzen, und auch die Untersuchung kann zunächst über den eigentlichen Sedes morbi täuschen. Durch Sektion (Dr. Hans Kohn) wurde die vergrößerte Thymus in dem erwähnten Falle als Todesursache festgestellt.

Nicht erwähnt habe ich die zahlreichen orthopädischen Maßnahmen, die bei Säuglingen zur Beseitigung des Klump- und Plattfußes in Betracht kommen. Auch die Frage, ob die angeborene Hüftgelenksluxation bereits im Säuglingsalter in Angriff genommen werden soll, ist in neuerer Zeit von Joachimsthal[28]) u. a. erörtert worden.

Jedenfalls sehen Sie aus allen diesen Darlegungen, daß auch der Chirurg bereits im Säuglingsalter eine mannigfache Tätigkeit entwickeln kann, daß aber hier auch gerade noch eine Menge Fragen der endgültigen Lösung bedürfen. Möge auch die hiesige Abteilung dazu beitragen, die Chirurgie weiter zu bringen und dadurch helfen, ein gutes Stück soziales Elend aus der Welt zu schaffen.

[27]) Brodmann: Zur Behandlung der Spina bifida. v. Bruns'sche Beitr. zur klin. Chir. Bd. 76 H. 2.

[28]) Joachimsthal: Diagnose und Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung im Säuglingsalter. Berliner klin. Wochenschr. 1909 Nr. 50.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. Aus der inneren Medizin. Zur Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni schreibt Albu in der Therapie der Gegenwart H. 6. Diese Erkrankung scheint weit häufiger zu sein, als es bisher erkannt wurde. Es hat dies seinen Grund in den ungewöhnlichen Schwierigkeiten der Diagnose. Das Ulcus duodeni liefert weder ein einheitliches, noch ein konstantes Krankheitsbild. Die Mehrzahl der Fälle zeigt einen ausgesprochen chronischen, über viele Jahre sich hinziehenden Verlauf, der durch das periodische Auftreten von heftigen Schmerzanfällen gekennzeichnet ist; diese Periodizität scheint in den pathologischen Verhältnissen des Duodenalgeschwürs begründet. Solche Periode kann sich 3—6 Wochen und länger hinziehen, um dann einer mehrmonatigen ganz beschwerdefreien Pause Platz zu machen. Gerade infolge dieser Periodizität erscheint schon theoretisch eine Frühdiagnose, wenigstens einstweilen, unmöglich. Charakteristisch ist ferner das Auftreten der Schmerzen 3—4 Stunden nach den Mahlzeiten, aber nur dann, wenn es sich um heftige stundenlang anhaltende krampfartige Schmerzen handelt, die zuweilen, nicht immer, durch Nahrungsaufnahme gemildert oder beseitigt werden. Sie sind besonders dann verdächtig, wenn sie nachts plötzlich einsetzend häufig wiederkehren. Zu Verwechslungen kann Anlaß geben, die Hyperchlorhydrie. Wichtig ist weiter die starke Abmagerung in relativ kurzer Zeit, wie sie sonst nur bei malignen Affektionen eintritt. Ein viertes Symptom ist nach Albu's Erfahrungen ebenfalls pathognomonisch: eine intermittierende motorische Insuffizienz stärkeren Grades, derart, daß sich auch im nüchternen Magen makroskopisch

oder mikroskopisch erkennbare Speiserückstände finden mit allen Folgeerscheinungen, wie hochgradigen Störungen der Amylolyse, Anwesenheit von Sproßpilzen, Sarzine usw. Die Insuffizienz kommt zustande, wie Albu annimmt, durch einen intermittierenden Pylorospasmus, welchen er geradezu als charakteristische Begleiterscheinung des Ulcus duodeni ansieht. Daneben sind die anderen Symptome: Sitz und Ausstrahlungsrichtung der Schmerzen, ventraler und dorsaler Druckpunkt, Auftreibung des Leibes, allgemeine vasomotorische Störungen, Erbrechen, Blutungen inkonstant und uncharakteristisch. Therapeutisch empfiehlt Albu die Operation erst dann vorzunehmen, wenn die interne Behandlung sich als wirkungslos erwiesen. Letztere besteht in einer mehrwöchigen strengen Liegekur in Verbindung mit permanenten heißen Kompressen und einer Schonungsdiät, die dabei reichlich bemessen sein kann: viel Milch, besser Sahne, tassenweise, dicke Suppen aus Körner- und Hülsenfrüchten mit Zusatz von Butter, Eigelb und Nährpräparaten, rohe Eier mit Zucker verquirlt, Milchreis, Griesbrei, Porridge usw.

Ferri hat auf der Chvostek'schen Abteilung Untersuchungen zur Technik der Diazoreaktion angestellt (Wien. klin. Wochschr. Nr. 24). Die bisher übliche Ehrlich'sche Reaktion hat gewisse Übelstände für den Praktiker, da sie zwei verschiedene, sonst gar nicht verwendbare Reagenzlösungen voraussetzt, die in einem bestimmten quantitativen Verhältnis gemischt werden müssen. Ferri fand, daß der bisher immer erst ad hoc in vitro darzustellende Diazokörper durch Paranitrodiazobenzolsulfat, welches unter dem Namen Azophorrot P. N. im Handel erhältlich ist, ersetzt werden kann. Dieser Körper wird in der Färberei gebraucht. Er kommt in lichtbraunen Körnchen, die sich im Wasser, auch im Leitungswasser sehr leicht lösen, vor. Es bleibt in braunen Flaschen auch im diffusen Tageslicht monatelang unverändert verwendbar. Die Reaktion wird folgendermaßen angestellt. Ein oder mehrere Körnchen Azophorrot P. N. werden in einer Eprouvette mit Wasser ein- bis zweimal umgeschüttelt. Dabei löst sich auch in der Kälte genug von dem Reagenzkörper. Den Harn versetzt man vorsichtig mit verdünnter Natron- oder Kalilauge (nicht mit Ammoniak) bis eine leichte bleibende Trübung wahrnehmbar ist und setzt dann die Reagenzlösung zu. Positiv ist die Reaktion nur dann, wenn eine leuchtend rote Farbe auftritt und auch der Schüttelschaum rot ist. Bei intensiver Reaktion wird die Farbe geradezu kirschrot. Bei fehlender Färbung des Schüttelschaumes ist die Flüssigkeit sehr selten rot, meist gelb bis braun. Durch medikamentöse Ausscheidungen werden keine Täuschungen hervorgerufen, weil der in diesen Fällen entstehende Farbstoff nicht so ausgesprochen rot ist, sondern eher gelb und durch Essigsäure verschwindet, während bei der positiven Diazoreaktion der Säurezusatz nur eine geringe Änderung der Farbennuance bewirkt. Vergleichende Untersuchungen mit der Ehrlich'schen Diazoreaktion zeigten, daß beide Proben stets in gleicher Weise sei es positiv, sei es negativ ausfielen.

Eppinger schreibt zur Therapie der akuten Nephritis (Wien. med. Wochenschr. Nr. 24): Man beobachtet häufig im Anschluß oder während einer scheinbar harmlosen Angina tonsillaris die Entwicklung einer akuten Nephritis. In nicht zu seltenen Fällen sieht man, daß diese lange anhält und sogar zu einer chronischen wird. Das Symptomenbild der postanginösen Nephritis erinnert nur selten an das Bild der akuten Nierenerkrankung. Viel häufiger handelt es sich um eine schleichende Form, bei der Ödeme am ganzen Stamm zu sehen sind. Bloß im Anfang kann das Gesicht etwas gedunsen erscheinen. Auch die Harnmenge ist häufig nur vorübergehend vermindert, ebenso wie urämische Erscheinungen nur in den ersten Tagen angedeutet sind oder überhaupt völlig fehlen. Das Hauptsymptom bildet die Albuminurie und die gleichzeitig damit einhergehende Hämaturie mit Blutkörperchen- und anderen Zylindern. Eppinger beobachtete nun in drei derartigen Fällen, daß trotz über viermonatiger Behandlung und trotz scheinbar zweckmäßigster Therapie nicht die geringste Besserung zu erzielen war. In allen drei Fällen zeigten sich die Tonsillen nicht nur vergrößert, sondern auch zerklüftet. In einem Falle wurde sogar eine neuerliche akute Angina beobachtet, während gleichzeitig die objektiven Erscheinungen der akuten Nephritis entschieden schlimmer wurden. Eppinger hat in allen drei Fällen die Tonsillektomie ausgeführt. Die Tonsillen waren nicht nur äußerlich vergrößert. Es zeigte sich, daß sie in den tieferen Schichten in Abszesse umgewandelt und von dickem übelriechendem Eiter erfüllt waren. Nach der Exstirpation der Halsmandeln besserte sich die akute Nephritis in auffallender Weise. In einem Falle waren Albuminurie und Hämaturie innerhalb 14 Tagen geschwunden, so daß man von vollkommener Heilung sprechen konnte, in den beiden anderen Fällen schwanden die objektiven Erscheinungen einer akuten Nephritis in längstens einem Monat. Eppinger rät deshalb in allen Fällen akuter Nephritis, wo einerseits aus der Anamnese ersichtlich ist, daß es sich um eine akute Angina tonsillaris handelt und wo man andererseits durch die Inspektion der Tonsillen Vergrößerung, event. Zerklüftung nachweisen kann, den Versuch zu machen, durch Herausnahme der Mandeln auf den Verlauf der Nephritis Einfluß zu gewinnen.

Walter Frey berichtet aus der Gerhardtschen Klinik über Lumbalpunktion bei Urämie (Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte Nr. 17). Man kann bei der akuten Urämie je nach den hervorstechenden Symptomen 3 Typen unterscheiden. 1. Urämien, bei denen die Retention das wesentliche zu sein scheint. Man findet hohes △ im Serum, schlechte Ausschei-

dung von NaCl. Diese reinen Retentionsurämien, bei denen das Herz kräftig schlägt und gröbere zerebrale Schädigungen außer den Bewußtseinsstörungen, unregelmäßiger Atmung und eklamptischen Krämpfen nicht vorliegen, sind sehr schlecht zu beeinflussen. Bei der kardialen Urämie beherrscht neben relativ leichten zerebralen Störungen die Herzinsuffizienz das Bild. Im Anfall sieht man einen schlechten, oft unregelmäßigen Puls, Cyanose, Dyspnoe und Lungenödem. Der dritte Typus ist der zerebrale Typus (sensu strictiori). Die zerebralen Störungen treten stärker hervor; als Zeichen von Hirndruck bestehen Nackenstarre, Brechen, epileptische Krämpfe, Cheyne-Stokesches Atmen, Pulsverlangsamung nach den Anfällen, venöse Stauung im Augenhintergrund, zuweilen hemiplegieartige Herderscheinungen und plötzlich einsetzende Amaurose. Diese symptomatische Einteilung hat gewissen Wert für die im einzelnen Fall vorzunehmenden therapeutischen Maßnahmen. Bei der Retentionsform führt Schwitzen zur Ausscheidung von Salz- und N-haltigen Stoffen und kann eine wirkliche Entlastung für den Körper bedeuten. Der Eindickung des Blutes, die einen urämischen Anfall unter Umständen provozieren kann, begegnet man durch gleichzeitige Wasserzufuhr. Die Infusion wirkt als Verdünnungsmittel und auch diuretisch. Bei der kardialen Form wirkt (neben Digitalis und Diuretin) überraschend gut der Aderlaß. Als vierte therapeutische Maßnahme empfiehlt Frey die Lumbalpunktion. Von 20 Fällen von akuter Urämie waren 8, welche als zerebrale Form aufzufassen waren und bei denen der Lumbaldruck untersucht wurde. In einem Falle bestand ein Druck von 11 cm Wasser, bei den anderen 7 Werte von 20—45 cm Wasser im Liegen. Man ließ in diesen Fällen so viel Liquor abfließen, bis der Druck annähernd normal war. Der Erfolg war in 2 Fällen nur vorübergehend. Die übrigen Fälle zeigten alle deutlich nachhaltige Besserung, besonders auffallend war der Effekt bei einem Knaben von 16 Jahren mit akuter Nephritis, der mit totaler Amaurose eingeliefert wurde, aus den Anfällen gar nicht mehr herauskam, immer somnolenter wurde und schließlich in tiefem Koma dalag, laut schnarchend, mit langsamem stark gefülltem Puls und blutigem Schaum vor den Lippen, den Zeichen von beginnendem Lungenödem. Zwei Aderlässe waren ohne Erfolg. Dann wurde lumbalpunktiert, wobei die Flüssigkeit im Strahl herausspritzte, und 10 Minuten später war Patient imstande, auf Fragen ordentlich zu reagieren. Wenngleich der Erfolg nicht immer so eklatant, fast momentan war, so ist die günstige Wirkung des Eingriffs auch in den übrigen Fällen unverkennbar. Besonders bei Amaurose scheint die Lumbalpunktion strikt indiziert zu sein. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Zur totalen Darmausschaltung ergreift Hochenegg das Wort (Wien. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 25). Bei einer 40 jährigen Frau hatte sich vor 15 Jahren im Anschluß an eine Abszeßinzision infolge von Appendicitis eine Kotfistel gebildet, die trotz mehrfacher Inzision nicht heilte. Um den Kot von der Fistelstelle abzuleiten, wurde nun eine Anastomose zwischen dem Ileum und Colon transversum gemacht (Ileotransversostomie), indem zugleich das Ileum unter der Anastomose mit einem Faden abgebunden und das Querkolon vor derselben in ähnlicher Weise verengt wurde. Da die Kotfistel aber weiter bestand, wurde eine vierte Laparotomie gemacht, bei der sich zeigte, daß die verengernden Ligaturstellen am Darm wieder durchgängig geworden waren, so daß das Cöcum sich wieder mit Kot füllen und die Fistel sich nicht schließen konnte. Daher wurde jetzt das Jejunum und Querkolon jenseits der Anastomose durchschnitten und doppelt übernäht, so daß das Cöcum, Colon ascendens und ein Teil des Jejunums und Querdarms mit der Fistel jetzt definitiv ausgeschaltet war und dieser ausgeschaltete Darmabschnitt durch die Fistel nach außen kommunizierte. Diese schloß sich dann auch nach etwa 1/4 Jahr. 15 Jahre(!) später bemerkte die Patientin Geschwülste im Bauch und klagte über starke Schmerzen, ohne daß Stenosenerscheinungen auftraten. Während der schmerzfreien Zeit fühlte man im Bauch mehrere Geschwülste bis zu Faustgröße. Zur Zeit der Kolikschmerzen stellten sich diese Geschwülste auf und schienen fest an die Bauchdecken angedrängt. Aufstoßen und Erbrechen bestand nie. Wegen der stark zunehmenden Schmerzen machte Hochenegg die Exstirpation des früher ausgeschalteten Darmstückes mit den vor der Operation gefühlten Kottumoren und fand das blinde Ende des Querdarms divertikelartig erweitert, verdünnt und der Perforation nahe. In einem ähnlichen von Wiesinger beschriebenen Falle von Darmausschaltung war die Perforation zustande gekommen und hatte die tödliche Peritonitis zur Folge gehabt, die Hochenegg in seinem Falle noch rechtzeitig durch die Exstirpation abwenden konnte. Der Fall lehrt, daß die totale Darmausschaltung, bei der dieser Darmabschnitt hermetisch abgeschlossen ist, große Gefahren in sich birgt, indem die ausgeschaltete Schlinge mehr sezerniert als resorbiert und daher sich anfüllt und unter der mächtig einsetzenden Peristaltik der Perforation entgegeneilt. Es müssen daher ausgeschaltete Darmschlingen nach außen offen sein, um den Darmschleim abzuleiten, und zwar müssen nach Hochenegg beide Darmschlingen mit der Außenwelt kommunizieren, weil sonst die starke Anfüllung der Schlingen die geschilderten gefährlichen Folgeerscheinungen haben kann. Aus

diesem Grunde hat der mitgeteilte Fall ein prinzipielles Interesse für die chirurgische Technik und Frage der Darmausschaltung.

Eine genuine Phlebektasie des Armes beschreibt E. Bircher (Lang. Arch. Bd. 97). Ein 21 jähriger Zimmermann hatte eine ausgedehnte Erweiterung der Venen am rechten Arm, deren erste Anfänge sich bereits 4 Wochen nach der Geburt gezeigt hatten, aber erst im Verlaufe der letzten Jahre einen großen störenden Umfang angenommen hatten, so daß sie stark ausgebildeten Varicen des Unterschenkels glichen und auch in ähnlicher Weise exstirpiert wurden. Einen ähnlichen Fall von diffuser Phlebektasie beschrieb Ph. Bockenheimer bei einem 50jährigen Drehorgelspieler, bei dem die Varicen des Armes sich in kurzer Zeit zu einer kolossalen Größe entwickelt und auch Ernährungsstörungen bedingt hatten, so daß der Arm amputiert werden mußte. Die Bockenheimer'sche Beobachtung ist noch dadurch interessant, daß die Venen pulsierten; in Verf.'s Fall fehlte der Venenpuls. Wahrscheinlich entstehen diese Varicen des Oberarms auf kongenitaler Grundlage. Praktisch sind sie wichtig, weil die venöse Stauung die Ernährung der Extremität so beeinträchtigen kann, daß die Amputation die ultima ratio ist.

Hydronephrosenruptur und Pseudohydronephrose macht Babitzki zum Gegenstand der Besprechung (ebenda). Eine 36jährige Patientin erkrankte plötzlich unter Erbrechen, Schmerzen und Geschwulstbildung der Lende, die fluktuierte. Nach mehrfachen früheren Schmerzattacken zu urteilen und nach dem cystoskopischen Befund, der einen untätigen Ureter aufdeckte, dachte Verf. in erster Linie an eine intermittierende Hydronephrose und operierte die Patientin. Er fand eine mit mehreren Litern chokoladenbraunem Inhalt gefüllte große Cyste, in deren Tiefe die plattgedrückte Niere lag, deren Becken, wie bei einer Hydronephrose, erweitert war. Es lag also der echte Hydronephrosensack der Niere in einer anderen großen Cyste mit chokoladenbraunen Inhaltes. Verf. erklärt diesen Befund so, daß anfangs eine einfache Hydronephrose bestand, die perforierte; auf diese Weise ergoß sich der Urin und das Blut in das pararenale Gewebe und bildete eine Pseudocyste, in welcher die echte Hydronephrose lag. Derartige Rupturen von Sacknieren sind nicht allzu selten und in der Literatur oft beschrieben. Von den meisten Autoren wurden dabei Rißstellen in den Hydronephrosensäcken bemerkt und beschrieben und dadurch den Nachweis geliefert, daß der Nierensack (Hydronephrose) geplatzt war und zur Pseudohydronephrose geführt hatte. In dem beschriebenen Falle von Babitzki vermissen wir diesen Nachweis; im übrigen paßt das von diesem Autor referierte Krankheitsbild (mehrfache Attacken von Schmerzen, Geschwulstbildung in der Nierengegend, plötzliches Einsetzen, freie Intervalle) ganz in den Rahmen des vom Ref. genau dargelegten Bildes des perirenalen Hämatoms (Jahrg. 1912 dieser Zeitschr. Nr. 1, Über hämorrhagische Cysten der Lumbalgegend und des Bauches; ferner Nr. 8 S. 246), so daß Ref. einige Zweifel an der Auffassung des von Babitzki beschriebenen Falles nicht unterdrücken kann, zumal die chokoladenbraune Cystenflüssigkeit nicht nach Urinbestandteilen untersucht ist.

Ito liefert einen Beitrag zur operativen Behandlung der Epilepsie (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 115). Auf dem Standpunkt Kocher's stehend, daß der epileptische Insult die unmittelbare Folge einer plötzlichen Erhöhung des intrakraniellen Druckes ist, empfiehlt er die Kocher-sche Ventilbildung am Schädeldach, bei welcher der durch die Trepanation gebildete Hautperiostknochenlappen durch Verkleinerung nicht zur knöchernen Wiedereinheilung gebracht wird, sondern einen beweglichen Deckel darstellt, der sich wie ein Ventil bewegen kann. Ito hat in 11 Jahren 106 Fälle allgemeiner, genuiner Epilepsie nach der Kocher'schen Methode operiert. Von 58 Fällen, deren Operation über 5 Jahre zurückliegt, waren 8 als absolute Heilungen zu bezeichnen. 15 Patienten waren entschieden gebessert. 33 Patienten waren durch die Operation unbeeinflußt. Die operative Mortalität betrug 2 Proz. (Schock, Infektion).

Einen Fall von operativ geheilter Cholesterincyste des Kleinhirnes teilt Beyer mit (ebenda). Ein 10jähriger Knabe, der früher an Otitis media gelitten hatte, erkrankte unter Schwindel, Kopfschmerz und Erbrechen. Man fand deutliche Stauungspapille und vollständige Gleichgewichtsstörung, so daß der Knabe beim Augenschluß sofort vornüber fiel. Es wurde wegen der erblichen Belastung ein Solitärtuberkel der rechten Kleinhirnhemisphäre angenommen. Unter Behandlung mit Fowler'scher Lösung besserte sich das Befinden des Knaben und auch die Stauungspapille schwand, wie die Ataxie. Nach einigen Monaten traten aber die alten Beschwerden wieder auf. Dazu kam noch Ataxie in den Armen, rechtsseitige Schwerhörigkeit und eine schiefe Haltung des Kopfes nach links. Wieder erfolgte unter Arsenbehandlung Rückgang sämtlicher Hirnsymptome. Aber nach Monaten traten erneut schwere Hirnsymptome auf, die nach einem abermaligen freien Intervall von mehreren Monaten in einen schweren somnolenten Zustand übergingen, in dem der Patient stets nach links taumelte und über starke Schmerzen im Hinterkopf klagte. Der Puls war deutlich verlangsamt auf 54 Schläge. Bei der Schädelpunktion über der rechten Kleinhirnhemisphäre förderte man eine gelbliche klare mit schillernden Bestandteilen gefüllte Flüssigkeit zutage, die das Vorhandensein einer Kleinhirncyste verriet. Auf operativem Wege wurde diese durch eine kleine Trepanationsöffnung entleert. Sofort schwanden die

schweren Hirndruckerscheinungen, die die Somnolenz verursacht hatten, und es erfolgte vollständige Heilung. Bemerkenswert ist der Fall wegen der Periodizität der Erscheinungen, wegen des Gehaltes der Cyste an perlmutterglänzenden Bestandteilen, die bisher noch nicht beobachtet wurden, und wegen des positiven Ausschlags der Hirnpunktion, die in derartigen Fällen die Diagnose zu stützen imstande ist.

Über Volvulus des Magens bei Karzinom veröffentlicht v. Haberer eine Studie (Lang.'s Arch. Bd. 97). Eine 63jährige Patientin litt an anhaltendem saurem Erbrechen und Tumor der Magengegend, der für ein Karzinom angesprochen wurde. Das Bild änderte sich, indem statt der höckrigen Magengeschwulst eine ballonartige Auftreibung des Oberbauches auftrat. Die Magensonde drang ohne Schwierigkeit in den Magen ein, entleerte denselben aber nur wenig, so daß die Magenblähung bestehen blieb. Am anderen Morgen machte v. Haberer die Laparotomie und fand folgenden überraschenden Befund: das Colon transversum lag nach oben geschlagen unter der linken Zwerchfellkuppel; vom Magen sah man nur die hintere Wand; er hatte sich also umgedreht; der Pylorus hatte sich nach links hinübergedreht. Es folgte Zurückdrehung und Resektion eines Pyloruskarzinoms, das sich auf dem Boden eines Ulcus entwickelt hatte. Nicht in allen Fällen ist die einfache Detorsion des gedrehten Magens gelungen, weil die starke Gasblähung desselben dieses Hohlorgan fest in die Umgebung einpreßt. Erst nach Entleerung des Magens durch Inzision oder Punktion gelingt in der Regel die Detorsion. Der v. Haberer'sche Fall zeichnet sich dadurch aus, daß hier die Magenerscheinungen nicht einen solchen heftigen Charakter trugen, wie in den sonstigen in der Literatur beobachteten Fällen, die meist mit stürmischen Erscheinungen einhergingen. Es kann also auch der Magenvolvulus latent verlaufen. Im ganzen liegen jetzt 26 Fälle von Magenvolvulus vor. Davon sind 10 Fälle Obduktionsbefunde, bei denen eine chirurgische Therapie nicht stattfand. Von 15 operativ angegangenen Fällen sind 4 gestorben, 11 wurden geheilt. Die operative Mortalität ist also in Anbetracht der Schwere des Leidens gering und dürfte sich nach v. Haberer noch günstiger gestalten, wenn in richtiger Erkenntnis der Sachlage, auch ohne die Möglichkeit einer präzisen Diagnose, möglichst frühzeitig zur Operation geschritten wird. H. Coenen-Breslau.

---

3. Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten. Gegen Hyperchlorhydrie und Hypersekretion empfiehlt Richartz (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 14) die Behandlung mit Chlorentziehung. Hyperchlorhydrie und Hypersekretion sind nach Richartz synonyme Bezeichnungen für denselben Krankheitszustand, bei dem eine größere Menge Magensaft abgesondert wird, als der Norm entspricht. In einem Falle von Hypersekretion, bei dem alle anderen therapeutischen Maßnahmen versagt hatten, versuchte Richartz die Behandlung mit Chlorentziehung. R. ging dabei von der Erwägung aus, daß bei Verarmung des Organismus an Chlorsalzen schließlich auch die sekretionslustigsten Zellen aus Mangel an Rohmaterial ihre HCl-Produktion einschränken, ja sogar einstellen müssen. Richartz verabreicht bei seiner Kur eine gemischte Kost, die insgesamt täglich 3 g Kochsalz enthält. Als Getränk erhält der Kranke Wasser mit Kognak und Tee. Mineralwässer werden wegen ihres Chlornatriumgehaltes verboten. Regelmäßig einmal täglich, und zwar $2^1/_2$ Stunden nach der Hauptmahlzeit, wurde der Magen durch Ausheberung gänzlich geleert. Nach kurzer Zeit bekommt Patient eine der ausgeheberten ähnliche Mahlzeit. In dem ersten so behandelten Fall sank der Salzsäuregehalt im ausgeheberten Probefrühstück schon am vierten Tage der Kur von 0,47 Proz. auf 0,36 Proz. HCl, am zwölften Tage auf 0,19 Proz. HCl. Die Ausheberung der Hauptmahlzeit wurde nun ausgesetzt. Der Patient erhielt noch drei Monate lang salzarme Kost (3—5 g NaCl täglich) und wurde nur einmal wöchentlich gespült. Seitdem bestand völliges Wohlbefinden. Richartz hat nach dieser Methode bisher neun Fälle von hochgradiger Hyperchlorhydrie, von denen vier die kontinuierliche Form repräsentierten, behandelt. Alle Fälle, bei denen die Diät überwacht wurde, verliefen ebenso günstig wie der erstbehandelte. Bei dem siebenten ist nur eine sehr beträchtliche Herabsetzung des HCl-Gehaltes erzielt worden, aber die Schmerzen sind nicht verschwunden. Verf. läßt es offen, ob nicht in diesem Fall ein Ulcus zugrunde liegt. In zwei Fällen trat keine Besserung ein, bei beiden Kranken war eine Überwachung der Diät, da die Kranken im Hotel lebten, außerordentlich schwierig. Da die Einhaltung einer salzarmen Ernährungsweise technisch ziemlich schwer ist und ein großes Maß von Energie seitens des Patienten erfordert, will Richartz seine Methode im allgemeinen nur für die ganz schweren Fälle reserviert wissen, bei denen selbst eine so empfindliche Entbehrung im Vergleich zu den dauernden Schmerzen als das geringere Übel erscheint. Als Ersatzmittel für das Chlornatrium empfiehlt Richartz das Bromnatrium, das man in Substanz mit den Mahlzeiten geben kann und welches bei manchen nervösen Patienten sedativ wirkt. Vor mehreren Jahren hat Leo (Verhandlungen des Kongresses f. innere Medizin, Leipzig 1904) in ähnlicher Weise Versuche mit der Behandlung der Chlorentziehung bei Hyperchlorhydrie gemacht. Leo war von dem mit der Kochsalzentziehung erzielten Resultate so wenig befriedigt, daß er schon nach dem ersten Versuche von der weiteren Verfolgung des Gedankens Abstand nahm. Richartz erklärt die schroffe Divergenz der Ergebnisse in

der Behandlung seiner Fälle mit den Erfahrungen Leo's in der abweichenden Methode und hält es für wichtig, mit der Chlorabstinenz regelmäßige Magenausheberungen zu verbinden. Nach Richartz kann man mit einem durch die Ausheberung bedingten täglichen Chlorverlust von 1—2 g rechnen, gegenüber Bruchteilen eines Gramms bei der einfachen Abstinenz.

Nach Singer und Glaeßner (Archiv für Verdauungskrankh. Bd. 18 H. 2) sind die Gallensäuren und die aus ihnen gewonnenen Präparate prompt wirkende, dickdarmerregende Abführmittel. Die beste Form ihrer Anwendung ist die rektale (Suppositorien, Mikro- und Makroklysmen), für welche die habituellen Obstipationsformen und besonders die im Sigma und Rektum lokalisierten Konstipationen sich eignen (Torpor recti, Dyschezie). Die Wirkung tritt hier nach Dosen von 0,3—0,5 g mit überraschender Schnelligkeit nach 10 Minuten bis $^1/_2$ Stunde ein. Weil reine Cholsäure im Wasser kaum löslich ist, wurde zur Applikation von Lösungen und Klysmen das leichtlösliche Natriumsalz verwendet. Die Wirksamkeit dieser Darreichungsform übertrifft an Promptheit des Erfolges die Darreichung in Form von Zäpfchen. Auch ist die Darreichung von Zäpfchen deswegen vorzuziehen, weil sie keine Beschwerden verursachen, während die Suppositorien bei empfindlichen Personen intensivere Kontraktionswirkungen und Tenesmus verursachen können. Um diesem, nur bei sensiblen Personen fühlbaren Übelstande abzuhelfen, haben die Verff. den vom Laboratorium Dr. Egger dargestellten „Bilensuppositorien" geringe Mengen einer reizmildernden Substanz: Eukain, Stovain, Anästhesin, Novokain zugesetzt, und tatsächlich kann so ohne unangenehme Nebenwirkung eine Defäkation erzielt werden. Das cholsaure Natron verwenden Singer und Glaeßner in einer Lösung in Form von Mikroklysmen mit 50 g Wasser oder Kamillentee oder als Zusatz zu größeren Lavements von $^1/_2$—1 l und mehr Flüssigkeit. Die Verteilung auf eine größere Flüssigkeit läßt erstens einmal alle unangenehmen subjektiven Empfindungen vermeiden und erhöht die Wirksamkeit, da die Angriffsflächen vergrößert werden. Die Verff. stellen diese Form der rektalen Applikation in die erste Linie und empfehlen dieselbe, namentlich bei den schweren und hartnäckigen Fällen von Darmparese, bei denen sie alle anderen bekannten Mittel in der Promptheit ihrer Wirkung übertreffen sollen. Das cholsaure Natrium haben die Verff. auch in Zäpfchenform verwandt, doch zeigte es sich, daß die Wirksamkeit etwas schwächer war und daher in den Dosen von 0,3 nicht immer mit jener Regelmäßigkeit auftrat, wie bei der reinen Cholsäure. Singer und Glaeßner verordnen deshalb bei gewöhnlichen Fällen von Obstipation 0,5 g. Zur Verhütung des Tenesmus bei der Applikation von Zäpfchen genügt es, einen in warme Sodalösung oder warmen Kamillentee getauchten Wattebausch in den After einzudrücken oder eine kleine Waschung mit Kamillentee nachzuschicken. Man kann auch Öl in Emulsionen anwenden, überhaupt eine größere Menge von Fett, d. h. einen größeren Zusatz von Kakaobutter bei der Anfertigung der Zäpfchen verwenden, wodurch Reizwirkungen fortfallen. Wegen ihrer ausgesprochenen exzitomotorischen Eigenschaften sind die von Singer und Glaeßner empfohlenen Gallenpräparate auch ein wirksames Mittel für die Behandlung der Stuhlverhaltung, welche durch eine Schwäche der austreibenden Kraft im Dickdarm hervorgerufen wird. (Echte Atonie, Dilatation des Kolon, Megakolie.) Eine wichtige Form des Darmverschlusses, der paralytische Ileus, die postoperative Darmparalyse, sowie die hartnäckigen Formen von Darmträgheit bei chronischer Peritonitis, bei schwerkranken, bettlägerigen Personen sind das besondere Geltungsgebiet dieser Behandlung. Nur diesen Präparaten eigentümlich ist das charakteristische Fehlen jeder Transsudation und die Entleerung imposanter voluminöser Fäkalmassen. Bei interner Darreichung müssen die Gallenpräparate in eine darmlösliche Hülle (Gelorid) eingeschlossen sein. Hier zeigt sich, was auch röntgenologisch und rektoskopisch kontrolliert werden kann, daß der Hauptangriffspunkt für die peristaltische Wirkung im Dickdarm gelegen ist. Die Vorbedingung für den prompten Eintritt bei stomachaler Darreichung ist Verzögerung der Resorption im Dünndarm, welche durch die technischen Schwierigkeiten beim Einschließungsverfahren nicht immer gewährleistet werden kann. Zur Erzielung purgativer Wirkung verwendeten die Verff. Pillen à 0,2, von denen sie 5 Stück am Morgen gaben. Die Entleerung trat durchschnittlich in der Zeit zwischen 8 und 20 Stunden auf. Die fortlaufende Darreichung dieser und kleinerer Dosen wird als Übungsbehandlung bei verschiedenen habituellen Konstipationsformen empfohlen; in kleinen Dosen längere Zeit gereicht, sind die Gallensäurepräparate für die Behandlung der Gallenstauung erprobt. Schwere Formen der spastischen Konstipation, Kranke mit Fissuren und prolabierenden Hämorrhoidalknoten eignen sich nicht für die rektale Behandlung mit Gallenpräparaten.

Rave (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 16) hat 10 Fälle von Pruritus ani mit Röntgenstrahlen behandelt und zwar mit dem Resultat, daß 8 Fälle völlig geheilt waren, einer nach $1^1/_2$ Jahren ein leichtes Rezidiv bekam und einer ungeheilt blieb. Für alle diese Fälle war ein ätiologisches Moment nicht nachweisbar. Alle Patienten waren vorher bereits mit Salben, Ätzungen usw. erfolglos behandelt worden. Bei der Behandlung nimmt der Patient entweder Knieellenbogenlage ein oder beugt den Rumpf stark vorwärts und zieht mit den Händen die Nates auseinander. Die Röntgenröhre soll nun

dem After möglichst nahe gebracht werden, am besten unter Verwendung der Bleiglasansätze. Die Röhre soll weich bis mittelweich sein. Rave benutzt fast nur die „Bauer-Röhre". Durchschnittlich hat Rave 1—1½ Dosen nach der Kromayerschen Milliampère-Zentimeter-Methode gegeben, welche ungefähr ⅔—1 Dosis nach Sabouraud-Noiré entspricht. Diese Dosis hat Rave in 3—4 Teildosen zerlegt und einen um den anderen Tag eine Bestrahlung vorgenommen. Dann trat eine drei- bis vierwöchige Pause ein, und nach dieser Zeit wurde der Turnus in gleicher Weise wiederholt. Auf diese Weise ist jede Schädigung des Patienten vermieden worden; es trat höchstens ein leichtes Erythem ein, das bald spontan oder unter Anwendung von Zinköl geschwunden ist. Schon nach den ersten Bestrahlungen gaben die Patienten fast regelmäßig an, daß der Juckreiz nachgelassen habe. Wichtig ist, daß man bei hartnäckigen Fällen nicht nach wenigen Bestrahlungen schon aufhört, sondern die Behandlung etwas länger fortsetzt. Selbstverständlich ist es unbedingt notwendig, für einen absoluten Schutz des Patienten zu sorgen. Dieses geschieht durch Lagerung der Röntgenröhre in einen mit Blei ausgeschlagenen Schutzkasten, durch Anwendung des Bleiglastubus und durch Abdeckung der Umgebung des Afters, speziell der Hoden, mit Blei. Eine Schädigung der Potenz, speziell der Potentia generandi, hat Rave bei keinem der behandelten Patienten beobachtet. Eine anderweitige Behandlung neben derjenigen mit Röntgenstrahlen kam nicht zur Anwendung; nur in der ersten Zeit, wenn ein Erythem der Haut aufgetreten war, wurden Zinköl und auch zuweilen Kleien- oder Kamillensitzbäder angewendet. Etwaige Fissuren des Anus und Ekzem kamen auf diese Weise schnell zur Abheilung. Zur Prophylaxe müssen die Patienten für weichen Stuhlgang sorgen, nach jedem Stuhl After und Umgebung mit Wasser reinigen und wenn möglich vor dem Stuhl den After mit Vaseline einfetten. L. Kuttner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Unter den neueren physikalischen dermatologischen Behandlungsmethoden hat sich die Anwendung des Kohlensäureschnees immer größere Anerkennung erworben. Namentlich ist der Indikationskreis ein weiterer geworden, wie die zahlreichen Mitteilungen in der Literatur lehren. Beachtenswert ist in dieser Beziehung eine Arbeit Louis E. Merian's (Über die Darstellung des Kohlensäureschnees und die Anwendung desselben in der Dermatologie, Med. Klinik 1912 Nr. 2), welcher den Kohlensäureschnee in Form von Stangen und Stiften auf die erkrankten Hautstellen fünf bis fünfundzwanzig Sekunden lang appliziert. Neben angiomatösen, verrukösen und pigmentierten Naevi sah Verf. günstige Wirkungen bei dem Lupus erythematodes, doch empfiehlt er nur solche Fälle für diese Behandlung, welche Chinin innerlich oder die Unna'sche Salbe (Ichthyolsulfon, Radix Rhei āā 2,0, Pasta Zinci, Vaselin āā 20) ohne Erfolg angewendet haben. Auch bei stark vertieften Akne- und Pockennarben und bei Keloiden sind mit der Kohlensäureschneemethode in Kombination mit der bekannten Unna'schen Poliermethode gute kosmetische Resultate erzielt worden.

Neben der Kohlensäurebehandlung findet die Röntgentherapie bei den oft jeder Behandlung trotzenden Keloiden Anwendung. So hat J. Belot (Technique et résultats de la radiothérapie des cheloides, Bulletins et mémoires de la societé de radiologie médicale de Paris Mars 1912 Nr. 33) mittels Röntgenstrahlen bei der Behandlung derselben manchmal schnelle Erfolge erzielt. Oft weichen die Keloide allerdings erst nach einer lange Zeit fortgesetzten Behandlung. In Fällen, in denen die Bestrahlungen ihre Wirkung erschöpft haben, soll man beizeiten aufhören, um nicht das erzielte Resultat zu beeinträchtigen. Bei manchen derben und ausgedehnten Keloiden empfiehlt sich nach Verf. die Kombination von chirurgischer und Röntgenbehandlung.

Eine weitere erfolgreiche Domäne der Röntgenbehandlung bilden die schwer heilenden Follikulitiden und Sykosisfälle im Bart, über deren Behandlung J. Belot et P. Hadengue (Traitement des folliculites et sycosis par la radiothérapie, Technique et resultats, Bulletins et mémoires de la societé de radiologie médicale de Paris Fevrier 1912 Nr. 32) berichten. Sie schildern an der Hand schöner und instruktiver Abbildungen die Erfolge, die sie mittels Röntgenbehandlung bei den Bartkrankheiten im Gesicht erzielt haben und weisen mit Recht auf die Notwendigkeit einer schnellen und kosmetisch erfolgreichen Therapie bei diesen entstellenden Krankheiten hin, deren Träger oft in ihrer sozialen Stellung schwer geschädigt werden. Ein großer Vorteil der Röntgenbehandlung besteht in der schnellen, schmerzlosen Epilation, in der Möglichkeit, Reinfektionen zu vermeiden und in der Geschwindigkeit des Verschwindens der subjektiven, schmerzhaften Symptome. Die Röntgenwirkung wird unterstützt und beschleunigt durch die Kombination mit örtlichen physikalischen und medikamentösen Mitteln, welche zugleich eine Prophylaxe gegen die gesunde umgebende Haut schaffen. Darbois (A l'occasion de la communication de Mr. Belot et Hadengue sur le traitement des folliculites et sycosis par la radiothérapie, Bulletin et mémoires de soc. de Radiologie médicale de Paris Mars 1912 Nr. 33) weist in der Diskussion darauf hin, daß es bei der Behandlung der Sycosis staphylococcogenes nicht genügt, die Haare des erkrankten Schnurrbartes mittels Röntgenstrahlen zu epilieren, sondern daß die am Naseneingang und innen

sitzenden Haare, welche die Reinfektion verursachen, in gleicher Weise zu entfernen sind. Zu diesem Zweck bedient er sich eines Spekulums mit gefensterten Branchen, welches den Röntgenstrahlen den Eintritt in höhergelegene Partien des Naseneingangs gestattet. In der Diskussion bezeichnen Belot und Lasaille aber diese Anschauungen Darbois' bezüglich der Reinfektion für irrig und machen dafür die auch als primäre Ursache in Betracht kommende Rhinitis und Sinuisitis verantwortlich.

Unter den medikamentösen Mitteln zur Behandlung der Hautkrankheiten verdient der Steinkohlenteer wegen der Sauberkeit und Reizlosigkeit eine besondere Beachtung. Als Ersatz der mannigfachen im Handel befindlichen Präparate empfiehlt Ernst Müller (Die Anwendung des rohen Steinkohlenteers bei Hauterkrankungen, Deutsche med. Wochenschrift 6. Juni 1912) die Anwendung des rohen Steinkohlenteers, der aus jeder Gasanstalt leicht beschafft werden kann. Derselbe eignet sich in erster Reihe für die Behandlung der chronischen Ekzeme in Form von Pinselungen. Günstig waren die Erfolge auch bei Lichen chronicus Vidal und bei Prurigo Hebra, dagegen blieb das Mittel wirkungslos bei Psoriasis und den Dermatomykosen.

Bei der Psoriasis bilden die Veränderungen des Hautpigments ein interessantes Objekt wissenschaftlicher Forschung, wenn sich auch bisher daraus für die unbekannte Ätiologie dieser Erkrankung noch keine Aufklärungen ergeben haben. So berichtet Bettmann (Über Vitiligo und Psoriasis, Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. CXIII) an der Hand von zwei einschlägigen Fällen über das Zusammentreffen von Vitiligo und Psoriasis vulgaris. Die Unterscheidung zwischen Vitiligo und Leukoderma psoriaticum sieht Verf. darin, daß es sich bei dem einen Zustande um eine primäre, progrediente, bleibende, in letzterem Falle um eine sekundäre und vorübergehende Erscheinung handelt. Verf. nimmt eine „Pigmentlabilität" mancher Psoriatiker an und zieht zum Beweis die starke Pigmentreaktion solcher Patienten auf Röntgenbestrahlungen heran. Jedenfalls hält es Verf. für beachtenswert, daß die Psoriasis sich ebensowohl mit einer Vitiligo kombinieren kann, wie sie ein Leukoderm im Gefolge hat, wobei sich Parallelen zur Syphilis ergeben. Doch hält er es für gewagt, bei der Seltenheit der Vitiligo neben Psoriasis allzuweitgehende Hypothesen auf ein solches Vorkommnis aufzubauen.

Besser geklärt ist die Ätiologie der Dermatomykosen. Was das Ekzema marginatum betrifft, so gibt es nach Arthur Alexander (Beiträge zur Kenntnis des Ekzema marginatum, Archiv für Dermatol. u. Syphilis Bd. CXIII) außer der Hebraschen typischen Erkrankungsform noch andere abgeschwächte Formen desselben, die weniger chronisch verlaufen, nicht so sehr zu kontinuierlicher Ausbreitung tendieren, der Therapie ziemlich leicht zugänglich sind, und nicht rezidivieren. In Fällen wo die typische Lokalisation gänzlich fehlt, nimmt Verf. an, daß irgendeine die Oberhaut treffende chemische oder traumatische Noxe dem Erreger das Terrain zur Ansiedlung geebnet hat. Den von Sabouraud als Erreger angesprochenen, Epidermophyton inguinale genannten Pilz konnte Verf. bei zehn Fällen achtmal kulturell nachweisen und glaubt ihn daher als Erreger des Ekzema marginatum anerkennen zu sollen.

Ledermann-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** Die epidemiologische und experimentelle Erforschung der akuten epidemischen Kinderlähmung ist mit dem Jahre 1912 zu einem gewissen Abschluß gelangt. Die großen Epidemien in Norwegen, Schweden, Deutschland, Österreich und Amerika haben das Material geliefert, an dem sich unsere Anschauungen vom Wesen dieser merkwürdigen Krankheit weiterbilden konnten. Heute stehen eine Reihe von Tatsachen fest, die noch vor wenigen Jahren heiß umstritten und nicht bewiesen waren. Einwandfrei ist der infektiöse Charakter der Krankheit durch Übertragung auf Affen und Kaninchen erwiesen. Ebenso sicher ist durch diese Versuche festgestellt, daß der Erreger zu den mit den üblichen Methoden nicht sichtbaren und durch Bakterienfilter filtrierbaren Organismen gehört. Über die Art der Verbreitung der Krankheitskeime, über die Bedingungen für das Entstehen von Epidemien wissen wir aber immer noch wenig Sicheres. Die Diagnose und vor allem die Therapie haben endlich aus den neueren Forschungen einen in die Augen springenden Vorteil noch nicht gewinnen können. Auch der eben erschienene Bericht über die Kinderlähmung in Massachusetts, der eine Fülle exakter Beobachtungen enthält, führt darin nicht weiter. In epidemiologischer Beziehung ist das reiche Material nach allen Richtungen hin verarbeitet. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei der Möglichkeit der Übertragung des Virus durch den Staub oder durch Insekten geschenkt. Tierversuche ließen ja an eine derartige Möglichkeit denken. So haben Neustätter und Stroh (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15) nachgewiesen, daß der Staub aus Wohnungen, in denen Kinderlähmungsfälle liegen oder lagen, das Virus enthält; denn mit dem Staub geimpfte Affen erkrankten prompt an typischer Poliomyelitis. Hill (Amer. med. Ass.) berichtet, daß in einem bestimmten Orte 27 Fälle in kurzer Zeit in staubigen Straßen auftraten, daß dann die Straßen planmäßig gesprengt wurden und nun neue Erkrankungen nicht mehr vorkamen, während die Epidemie in der Umgegend weiterging. Andererseits läßt sich ein Zusammengehen von regenfreien Zeiten und dem Ausbreiten der Epidemien nicht nachweisen; auch fallen immer eine nicht unbeträchtliche Zahl von Erkrankungen so weit

ab von bevölkerten Gegenden, daß die Übertragung durch den Staub nur geringe Wahrscheinlichkeit für sich beanspruchen kann. Für die Möglichkeit, daß das Virus durch Insekten übertragen wird, sprechen die Versuche von Flexner und Lewis (Amerik. med. Ass.) und auch die epidemiologische Beobachtung, daß das Innere ganz großer Städte, in denen sich nur wenig Insekten aufhalten, meist von der Krankheit verschont wird und daß ferner der Höhepunkt der Morbiditätskurve gerade in die Zeit der Mückenplage fällt. Aber auch die Annahme der Übertragung durch Insekten ist noch weit davon entfernt, bewiesen zu sein. Schon Krause und Meinicke erhielten bei ihren Untersuchungen in Westfalen von den Angehörigen der erkrankten Kinder nur in Ausnahmefällen die Antwort, daß die Kinder einige Zeit vor der Erkrankung gestochen seien; ebensowenig konnten sie Spuren von Stichen am Körper der Kinder nachweisen. In Massachusetts wurde ebenfalls dieser Übertragungsmöglichkeit besondere Beachtung geschenkt, aber auch hier konnte sie nicht erwiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht werden. Immerhin liegen die oben zitierten Versuche von Flexner und Lewis vor, in denen noch nach 2 Tagen am Körper von Fliegen, die auf infektiösem Kinderlähmungsmaterial gehalten waren, das Virus nachzuweisen war. Vielleicht spielen beim Entstehen von Epidemien Insekten und Staub gleichzeitig eine Vermittlerrolle. Sicheres wird darüber auch in Zukunft nur schwer zu erfahren sein; denn die Empfänglichkeit für die Kinderlähmung ist weit weniger verbreitet als z. B. die für Scharlach, Typhus und andere Infektionskrankheiten mehr. So erscheint das Auftreten der Krankheit vielfach sprunghaft und die Wege sind im einzelnen schwer zu verfolgen. Direkte Kontaktinfektionen sind jedenfalls weit seltener als wir das bei anderen Infektionskrankheiten zu sehen gewohnt sind. Meist fehlen die Mittelglieder und müssen hypothetisch ergänzt werden. Ob man nun die Verbindung durch Insekten, durch Staub oder durch gesunde Keimträger herstellt, ist schließlich Ansichtssache. Möglich, ja sogar wahrscheinlich und durchs Experiment gestützt ist jede dieser Annahmen. Welche aber bei der Entstehung einer Epidemie tatsächlich die ausschlaggebende Bedeutung beanspruchen kann, ist noch nicht erwiesen. Ebensowenig herrscht bisher Einigkeit über den Ort der Ausscheidung des Virus. Tierversuche und auch Beobachtungen am Menschen machen es allerdings in letzter Zeit immer wahrscheinlicher, daß der Nasenrachenraum und seine Sekrete als die wesentlichen Infektionsquellen zu betrachten sind. Die amerikanischen Autoren empfehlen demgemäß in Epidemiezeiten eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion des Rachens und der Nase. Ob mit diesen Maßnahmen tatsächlich etwas zu erreichen ist, scheint vorläufig noch recht ungewiß zu sein, und auch in Zukunft wird es bei der akuten epidemischen Kinderlähmung wegen ihrer sprunghaften Ausbreitung immer schwer halten, prophylaktische und Bekämpfungsmaßnahmen zu erproben und wirksam zu gestalten. So sind die Kenntnisse vom Wesen der Krankheit zwar durch die Erforschung der Epidemien der letzten Jahre erheblich bereichert; man wird aber nicht behaupten können, daß wir einer neuen Epidemie nun wesentlich gestärkter gegenüberständen als bisher; denn die großen Fortschritte, die tatsächlich erzielt sind, liegen fast ausschließlich auf diagnostischem Gebiet. Für die Therapie, insbesondere für eine spezifische Behandlung des Leidens haben sich aber noch keine neuen Wege auffinden lassen.

In der Syphilisliteratur war eine Zeitlang das Thema der Spirochäten fast ganz durch die Wassermann'sche Reaktion und die Ehrlich'schen therapeutischen Erfolge verdrängt. In letzter Zeit liest man wieder häufiger von den Spirochäten und zwar von ihrer Züchtung, die immer noch große Schwierigkeiten zu bereiten scheint. Als Nährboden wird wohl nach Schereschewsky's Vorgang meist erstarrtes Pferdeserum benutzt; auf diesem gelingt es unter anaeroben Bedingungen nicht allzuschwer, die Spirochäten zum Wachstum zu bringen. Die Schwierigkeit beginnt erst dann, wenn es heißt, diese Kulturen von den oft zahlreichen Verunreinigungen bakterieller Art, die das Ausgangsmaterial enthielt und die sich in dem Nährboden zusammen mit den Spirochäten entwickelt haben, zu befreien, mit anderen Worten, die Pallida rein zu züchten. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, gibt Sowade (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 17) folgendes Verfahren an: er beimpft zunächst Pferdeserumröhrchen in hoher Schicht mit dem verdächtigen Material und erhält dadurch Mischkulturen, die zahlreiche Pallidae neben anderen Bakterien enthalten. Sobald ein deutliches Wachstum eingetreten ist — die Spirochäten wachsen als eine feine graue Trübung, die sich ziemlich weit in den Nährboden hinein erstreckt — überschichtet er die Kultur mit 70proz. Alkohol. Dadurch werden an der Stelle, die beimpft war, alle Bakterien, die sich am Ort und dessen nächster Umgebung finden, abgetötet. Nur diejenigen Keime, die sich vermöge ihrer Eigenbewegung weit in den Nährboden hinein erstrecken, werden von dem Alkohol nicht erreicht. Zu diesen in die Peripherie wachsenden Mikroorganismen gehört nun erfahrungsgemäß die Pallida; sie wächst vielfach weiter als alle anderen Begleitbakterien in den Nährboden hinein. Um sie rein weiterzuzüchten, entfernt Sowade den Alkohol nach 10 Minuten, füllt mit sterilem Wasser auf und schließt die Kultur mit Paraffin luftdicht ab. Nachdem die Röhrchen 10 weitere Tage im Brutschrank gehalten sind, wird der Nährboden an der Stelle, die Wachstum zeigt und milchigweiß getrübt aussieht, durchschnitten

und von unter dem Mikroskop als rein erkannten Stellen aus weitergeimpft. Auf diese Weise gelingt es leichter, Reinkulturen zu erzielen, als mit den bisher üblichen Verfahren. Daß diese große Schwierigkeiten bieten, beweist unter anderen eine Arbeit von Tomaczewsky (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 17), der nur einmal eine Reinkultur auf Pferdeserum erhalten konnte und dem sich auch die Noguchi'sche Serumwassermethode (The journal of exp. Med.) nicht bewährte. Diese ist im wesentlichen eine Verdünnungsmethode. In ähnlicher Weise wie in den Anfangszeiten der Bakteriologie, als man die festen Nährböden Rob. Koch's noch nicht hatte, die Reinkultur einer Bakterienart nur so erzielt werden konnte, daß man das Ausgangsmaterial nach Möglichkeit verdünnte, um schließlich in einem oder ein paar Röhrchen nur einen Keim und damit den Anfang einer Reinkultur zu erhalten, so arbeitet auch Noguchi mit zahlreichen Verdünnungen in flüssigem Nährboden. Mit ähnlicher Methodik hat Arnheim (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20) Reinkulturen in festem Serumagar versucht. Das Wesentliche ist bei ihm ebenfalls die Verdünnung des Ausgangsmaterials und auch der Weiterimpfungen. Mit seinem Verfahren konnte er unter 22 Fällen 13mal eine Kultur, die mehr oder weniger verunreinigt war, aber bisher nur einmal eine Reinkultur erzielen. An Einfachheit scheint das Sowade'sche Verfahren allen anderen überlegen zu sein; denn Arnheim wie Noguchi hat auch eine Menge Röhrchen und Überimpfungen nötig, ehe er seine Kulturen einigermaßen rein erhält. Für die Verwendung in Laboratorien, die praktischen Zwecken dienen, scheint nach alledem die Pallidazüchtung noch nicht reif zu sein. Sie ist nach wie vor ein Kunststück, das nur in verhältnismäßig seltenen Fällen von Erfolg begleitet ist.

Die Wassermann'sche Reaktion dagegen hat wohl allgemein auch in die kleineren Laboratorien und in die Krankenhäuser Eingang gefunden. Ihr Wert für die pathologischen Anatomen aber war bislang noch immer bestritten. Eine Reihe von Autoren sprach auf Grund von Versuchen die Ansicht aus, daß die Resultate, die man mit Leichenserum erzielt, diagnostisch wenig brauchbar sind. Andere Untersucher hatten dagegen gute Übereinstimmung der Reaktionen mit dem pathologischen Befund und mit dem Ausfall der Reaktion am Lebenden gefunden. Viele der Arbeiten mit Leichenseren stammen aus einer Zeit, in der die Methodik der Wassermann'schen Reaktion noch nicht so ausgebildet war wie sie es heute ist. Es ist daher verdienstlich, daß Schmidt (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 17) nochmals ein großes Material von Leichen untersucht hat. Er fand eine völlige Übereinstimmung der Untersuchungen am Lebenden mit denen, die er nach dem Tode der Patienten mit dem Serum ihrer Leichen erhielt. Nach seinen Untersuchungen kann man durch die Untersuchung des Leichenserums mit 94 Proz. Sicherheit die Diagnose: Lues stellen. Allerdings kommen auch bei der Verarbeitung von Leichenseren Fälle von Tumorkachexie, Tuberkulose und anderen kachektischen Erkrankungen vor, die positive Reaktion geben, wie wir das auch bei der Untersuchung von Blutproben, die vom Lebenden genommen sind, gelegentlich finden. Dann ist die Wassermann'sche Probe zu scharf; sie zeigt dann Fälle an, die nichts mit Lues zu tun haben. Andererseits ist sie auch manchmal nicht scharf genug; sie fällt zuweilen bei sicherer Lues negativ aus. Es sind daher in der letzten Zeit mehrfach Vorschläge gemacht, um die Methode noch schärfer zu gestalten. So haben Kromayer und Trinchese (Med. Klinik Nr. 10) vorgeschlagen, nach einer bestimmten Methodik alle Reagentien, die zur Reaktion notwendig sind, auszuwerten und dann bei der Anstellung der Hauptproben bis an die Grenze der Reaktionsfähigkeit zu gehen. Dadurch wird die Probe unter allen Umständen schärfer; der Untersucher läuft aber auch gleichzeitig Gefahr, daß er nun mit dem Serum Nichtluetischer öfter positive Reaktionen bekommt. In ähnlicher Weise wie die genannten Autoren sucht auch Alexander (Med. Klinik. Nr. 19) die Reaktion zu verfeinern, und wohl jeder, der zahlreiche Wassermann-sche Untersuchungen ausgeführt hat, wird in einer oder der anderen Weise versucht haben, mit einem oder mehreren der Reagentien oder auch mit allen an die Grenze der Reaktionsbreite zu gehen. Der Praktiker wird nur gut tun, dabei nie zu vergessen, daß in dieser Verfeinerung auch eine Gefahr liegt und daß noch immer das zu Recht besteht, was Wassermann selbst von Anfang an vertreten hat, nämlich daß es nicht so schlimm sei, wenn man einmal einen Syphilitischen nicht erkenne, als daß man einen Nichtinfizierten zum Luetiker stempele. Ganz im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Wassermann'sche Reaktion heute zu den beliebtesten bakteriologischen Methoden gehört und daß sie das Vertrauen, das ihr allgemein entgegengebracht wird, vollkommen verdient. Sie hat sich, wie es selten einer Serumreaktion beschieden war, in der Praxis bewährt, und man kann darüber fast vergessen, daß ihr Wesen nach wie vor noch nicht einwandfrei geklärt ist. Die ursprüngliche Anschauung, daß sie eine Antikörperreaktion gegen die Spirochäten sei, hat sich zum mindesten nicht ganz halten lassen. Jedenfalls gilt das Prinzip der Spezifität in diesem Sinne, wie aus den schönen Untersuchungen Munk's (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 19) hervorgeht, nur für das Arbeiten mit wässerigen Extrakten. Wie schon Wassermann selbst fand, geben wässerige Extrakte aus syphilitischem Gewebe positive Reaktionen, die aus anderen normalen Geweben hergestellten wässerigen Auszüge dagegen binden das

Komplement in der üblichen Versuchsanordnung nicht. Stellt man aber Auszüge mit Alkohol her, so verschwindet dies Prinzip der Spezifität; denn alkoholische Extrakte aus normalen Organen reagieren ebensogut wie die aus Luesmaterial hergestellten. Ja auch andere chemische Stoffe geben in alkoholischer Lösung Bindung. Es kommt also anscheinend bei den alkoholischen Extrakten nicht so wesentlich auf den Chemismus des Extraktes an wie bei den wässerigen. Man hatte vielfach gemeint, daß dem nicht so sei und hatte in diesem Sinne angeführt, daß die wirksamen Stoffe in die Gruppe derjenigen gehören müßten, die zwar alkohollöslich aber nicht ätherlöslich seien. Denn Ätherextrakte sind wirkungslos. Diese Anschauung hat Munk wohl endgültig widerlegt. Er stellte sich Ätherextrakte dar und nahm dann die extrahierten Stoffe in Alkohol auf. Dabei zeigte sich folgendes: die Ätherextrakte selbst waren in Übereinstimmung mit den Befunden früherer Autoren wirkungslos. Dennoch enthielten sie die bei der Wassermannschen Reaktion wirksamen Stoffe. Nahm man nämlich den unwirksamen Ätherextrakt in Alkohol auf, so wurde er wirksam. Munk schließt aus diesen Versuchen, daß es nicht so sehr die chemische Natur der wirksamen Körper ist, als daß es auf die Form der Lösung oder vielmehr kolloidalen Suspension, in der sie sich befinden, ankommt. Er fand, daß mit steigender Oberflächenspannung die Wirksamkeit der Auszüge zunahm und umgekehrt. Es sind also in einem Wort im wesentlichen physikalische und nicht so sehr chemische Bedingungen, unter denen die Wirksamkeit oder die Unwirksamkeit alkoholischer Extrakte stehen. Damit ist ein wichtiger neuer Baustein für die Lehre von der Bedeutung physikalischer Vorgänge für den Ablauf von Immunitätsreaktionen gefunden. Denn bisher hat diese Theorie, die der geltenden chemischen Auffassung den Boden streitig zu machen sucht, noch nicht allgemeinere Anerkennung gefunden, wenn sich auch in den letzten Jahren immer mehr Immunitätsforscher ihr zuzuneigen scheinen. In einem zusammenfassenden Aufsatz hat Traube vor kurzem (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19) die physikalische Auffassung der Immunitätsvorgänge in klaren Gegensatz zu der chemischen gestellt und die Tatsache aufgezählt, die eine physikalische Erklärung als richtiger erscheinen lassen als die chemische. Besonders hat er sich dabei mit dem Anaphylaxieproblem beschäftigt, das nach wie vor den breitesten Raum in der Immunitätsliteratur einnimmt, in das aber eher Verwirrung als Klarheit zu kommen scheint. In einem für weitere ärztliche Kreise bestimmten Referat kann auf das Thema der Anaphylaxie erst wieder näher eingegangen werden, wenn sich die Anschauungen mehr geklärt haben und neue praktische Erfolge erzielt sind. Bislang ist die praktisch wichtigste Reaktion, die wir auf dem Gebiet der Überempfindlichkeit kennen, immer noch die alte Koch'sche Tuberkulinreaktion und ihre neuen Modifikationen, namentlich die bewährte Pirquetsche Probe. Meinicke-Hagen i. W.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Zur Methodik der Röntgentherapie.

Von

Dr. **Hans Ritter** in Kiel.

Die Erfolge der Röntgentherapie hängen zum großen Teile von der Technik der Bestrahlung ab. Es ist kein Wunder, daß gerade dort, wo die Röntgentechnik zu einer absoluten Sicherheit und Exaktheit gelangt ist, das röntgentherapeutische Verfahren die größte Würdigung genießt, weil eben dort die Erfolge vorhanden sind und Schädigungen vermieden werden. Es soll im folgenden eine Methode der Röntgenbehandlung beschrieben werden, die, wie mehrjährige klinische Erfahrung gelehrt hat, allen Anforderungen genügt, die an ein solches Verfahren gestellt werden müssen. Diese Forderungen sind kurz gesagt: Exaktheit der Dosierung und rationeller, d. h. einfacher ökonomischer Röhrenbetrieb.

Wenn wir ein Medikament verschreiben, so müssen wir dessen Qualität genau kennen, und die Quantität, d. h. die gewünschte Dosis angeben. Das gleiche gilt für die Röntgenstrahlen, die wir als ein sehr differentes Mittel auffassen müssen. Nichts ist gefährlicher als die Qualität des Röntgenlichtes etwa nach der Fluoreszenz der Glaswand zu schätzen und sich mit den Bezeichnungen „weiches", „mittelweiches" und „hartes" Licht zu begnügen, und ebenso gefährlich ist es, die Quantität der emittierten Strahlenmenge einfach nach der Zeit zu bestimmen. Denn wir haben ja in der Röntgenröhre nicht eine konstante, sondern eine eminent labile Lichtquelle vor uns. Deshalb ist es notwendig, nach beiden Seiten hin genaue Angaben machen zu können, d. h. wir müssen jederzeit über die Qualität der Strahlen auf Grund genauer Messungen orientiert sein und müssen stets wissen, wieviel an Strahlen wir geben wollen, also die Dosis genau bestimmen.

Über die Qualität des Röntgenlichtes orientieren uns am besten die 2 metalligen Härteskalen von Wehnelt und von Benoist-Walther. Diese letztere hat den Vorzug, daß die Bestimmung der Lichtqualität recht einfach und schnell möglich ist; Irrtümer sind auch bei nur einigermaßen geübten Personen gänzlich ausgeschlossen. Das Prinzip der Skala besteht darin, daß der Transparenzschatten einer Silberplatte mit den von verschieden dicken Aluminiumplatten ver-

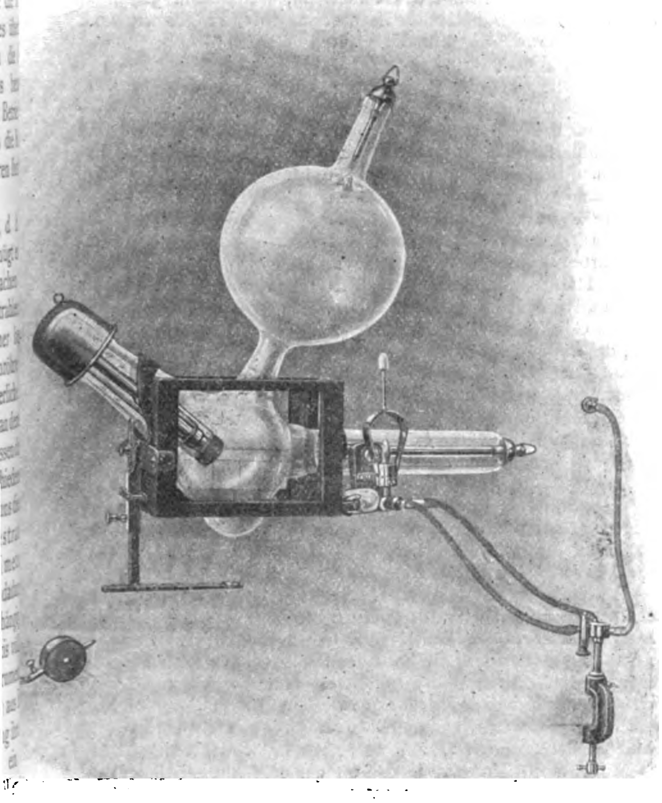
glichen wird, wodurch eine zahlenmäßige Angabe der Röntgenstrahlenqualität möglich wird.

Nun ist es aber außerordentlich wichtig, die Röntgenqualität auch während des Betriebes zu kontrollieren, um eventuell eintretende Änderungen sofort während der Bestrahlung regulieren zu können. Zur Kontrolle der Röhrenkonstanz haben wir zwei Instrumente: das in den sekundären Stromkreis eingeschaltete Milliamperemeter und das Bauer'sche Qualimeter. Das erstere zeigt uns die Intensität des Stromes an, der die Röntgenröhre durchfließt, das zweite gibt uns zahlenmäßige Angaben über die im sekundären Stromkreis herrschende Spannung. Beide Instrumente zusammen orientieren uns über die geringsten Qualitätsänderungen der Röhre. Denn ändert eine Röhre ihren Charakter, wird sie z. B. weicher, so sinkt die Spannung, was uns das Bauer'sche Qualimeter sofort übermittelt, die Intensität aber steigt und damit auch das Milliamperemeter. Umgekehrt, wenn die Röhre härter wird, steigt das Bauer'sche Qualimeter, während das Milliamperemeter fällt. Also die Beobachtung der Röhrenkonstanz, das ist die Aufgabe der beiden Instrumente. Es ist nicht richtig, das Bauer'sche Qualimeter als absoluten Härtemesser zu gebrauchen, und ihn den Härteskalen von Benoist-Walther oder Wehnelt gleichzusetzen. An jedem Apparat zeigt das Qualimeter bei sonst gleichen Röhren- und Betriebsverhältnissen verschieden an. Desgleichen gibt es verschiedene Angaben an denselben Apparaten zu verschiedenen Zeiten. Luftfeuchtigkeit, geringe Änderungen im Unterbrechersystem und andere Dinge spielen dabei eine Rolle. Es ist eben lediglich ein Ersatz der parallelen Funkenstrecke, in der ja wohl auch niemand einen absoluten Härtemesser für Röntgenröhren erblicken kann. Will man das Qualimeter als solchen gebrauchen, so muß man öfters die Angaben des Qualimeters bei einer bestimmten Belastung mit den Zahlen einer absoluten Härteskala, am besten nach Benoist-Walther, vergleichen. Auf Grund derartiger Vergleichstabellen, die natürlich nur für den Apparat gelten, an dem sie gewonnen sind, kann man aus den Angaben des Qualimeters Rückschlüsse auf die vorhandene Qualität der Röntgenröhre und der von ihr emittierten Strahlung ziehen.

Welche Mittel stehen uns nun zur Verfügung, die uns von den genannten Meßinstrumenten angezeigten Änderungen der Röhrenqualität sofort im Betriebe auszugleichen, mit anderen Worten, die Röhrenkonstanz möglichst aufrecht zu erhalten? Die von uns benutzten Röhren, die Burger Zentral-Therapieröhren haben den Vorzug, daß wenn sie einmal eingebrannt sind, sie sehr konstant sind und nur langsam härter werden. Das lästige Weicherwerden haben wir bei diesen Röhren nicht beobachtet. Die Burger Röhren besitzen die Palladiumosmoregulierung, die nicht genug gerühmt werden kann. Ein Palladiumröhrchen — Palladium besitzt die Fähigkeit bei Rotglut für Gase durchgängig zu werden — ist so an der Röhre angebracht, daß sein offenes Ende mit dem Röhreninnern kommuniziert, während das geschlossene Ende sich außerhalb der Röntgenröhre befindet. Dieses geschlossene Ende wird nun durch einen Mikro-Bunsenbrenner, der von einem strahlensicheren Ort aus auf „kleine" oder „große" Flamme gestellt werden kann, zum Glühen gebracht. Wird also die Röhre härter, so genügt ein Druck auf die Reguliervorrichtung, um die gewünschte Strahlenqualität wieder herzustellen. Den Einwand, man dürfe die Röhren nur selten und während des Betriebes überhaupt nicht regulieren, haben wir durch die Praxis reichlich widerlegt. Die von uns benutzten Röhren sind länger als ein Jahr in Betrieb und haben bei weitem mehr geleistet als die Röhren, über deren Arbeitsfähigkeit aus anderen Instituten berichtet worden ist.

Um die Strahlenquantität, d. h. die Dosis exakt zu bestimmen, genügt es nicht, die Angaben nach der Zeit zu machen, d. h. 5 Minuten oder 10 Minuten zu bestrahlen; man kann auf diese Weise große Irrtümer begehen, da wir ja wissen, daß die Röntgenröhre keine konstante, sondern eine sehr veränderliche Lichtquelle darstellt. Sehen wir doch, daß an demselben Apparat bei gleichen Betriebsverhältnissen die Dosis an verschiedenen Tagen in ganz verschiedener Zeit erreicht wird. Deshalb ergibt sich für uns die unumgängliche Pflicht, bei jeder Bestrahlung die Dosis mit einem Dosimeter zu messen. Wir machen uns auch dadurch von einer absoluten Röhrenkonstanz unabhängig. Das am meisten übliche und für die Praxis völlig ausreichende Dosimeter ist das Instrument von Sabouraud und Noiré, Plättchen aus Bariumplatinzyanür, die durch die Bestrahlung ihre leuchtend grüne Farbe verlieren und ein ausgesprochenes Gelbbraun annehmen. Wenn diese Tablette in der Mitte zwischen Fokus, also Lichtquelle, und Haut angebracht ist, und die Teinte B, d. h. die braune Testfarbe, erreicht hat, so hat die Haut eine Volldosis (Maximaldosis, Epilationsdosis) erhalten. Wie ist es nun möglich, mit Hilfe dieses einen Instrumentes Teildosen zu applizieren? Hans Meyer ist bei Erreichung dieses Zieles von der Erwägung ausgegangen, daß das Röntgenlicht in bezug auf die Intensitätsabnahme denselben Gesetzen folgt, wie die gewöhnlichen Lichtstrahlen, d. h. ihre Intensität nimmt ab im Quadrat der Entfernung. Meyer läßt deshalb die Tablette im gleichen Abstand der Röhre von dem Fokus und verändert nur den Abstand der Röhre von der Haut. Durch diese Abstandsänderungen, die für jede Teildosis genau ausgerechnet sind, erreicht man jede gewünschte Dosis, die größte wie die kleinste, in derselben kurzen Zeit von etwa 5 Minuten, denn die Bestrahlung dauert immer bis zur Braunfärbung der Tablette. Allerdings erfordert

das Verfahren besonders konstruierte Röhren, die in mancher Beziehung von den gewöhnlichen Röhrenformen abweichen. Um möglichst wenig Verlust durch die Weglänge der Strahlen zu bekommen, ist die Antikathode sehr nahe an die Glaswand herangerückt. Die Glaswand selbst hat an der der Antikathode gegenüberliegenden Stelle eine besonders feine Ausblasung, so daß eine möglichst komplexe Strahlung austreten kann. Daß durch die Annährung an die Glaswand bedingte kleine Format der Röhre wird durch eine zweite angeblasene Kugel vergrößert. Es ist



bekannt, daß die Lebensdauer einer Röhre ihrem Kubikinhalt parallel geht. Für eine gute Kühlung der Antikathode ist durch Hinterlegung eines dicken Metallklotzes Sorge getragen. Die Röhren befinden sich derart in einem aus Bleiglas und Schutzstoff angefertigten Bestrahlungskasten, daß nur der gewünschte, genügend große Strahlenkegel denselben verläßt. An dem Kasten (s. Fig.) ist der Dosimeterhalter in der Weise angebracht, daß das Dosimeter auf Millimeter genau vom Fokus aus einvisiert werden kann. Das Dosimeter schwingt in einem Kreisbogen um den Brennfleck der Antikathode als Mittelpunkt, so daß auch bei seitlicher Verschiebung das Dosimeter immer im gleichen Abstand vom Fokus sich befindet und stets von senkrecht auftreffenden Strahlen getroffen wird. Die Entfernungen für die einzelnen Teildosen sind tabellarisch festgelegt und werden durch Meßstäbe, auf denen die Entfernungen und die entsprechenden Dosen aufgezeichnet sind, bequem abgemessen.

Das Sabouraud'sche Dosimeter hat den vom Praktiker schwer empfundenen Nachteil, daß nur bei Tageslicht die Bestrahlung ausgeführt werden kann, da die Tabletten, bei Lampenlicht abgelesen, ganz andere Werte anzeigen. Eine Tablette von der Teinte B zeigt bei Lampenlicht eine viel intensivere Braunfärbung als sie wirklich besitzt. Dieser Fehler konnte bei unserer Methode leicht korrigiert werden: Einer der Hauptvorteile der geschilderten Methode ist neben einer veränderlichen Fokushaut — auch eine veränderliche Fokusdosimeterdistanz. Infolgedessen braucht letztere nur vergrößert zu werden, um den durch das Ablesen bei Lampenlicht gesetzten Fehler auszugleichen. Z. B. muß anstatt der Fokusdosimeterentfernung 8 cm, wie durch Versuche ermittelt werden ist, die Entfernung 11 cm gewählt worden. Liest man nun die Dosis bei dem Licht einer 20—30 kerzigen Kohlenfadenlampe ab, so erhält man dieselben Angaben, als wenn in einer Fokusdosimeterdistanz 8 cm bei Tageslicht abgelesen wird. Der Arzt wird also in den Stand gesetzt, je nach Wunsch bei Lampen- oder Tageslicht seine therapeutischen Bestrahlungen vornehmen zu können.

Der Wert des Verfahrens, das ein Ganzes ist und als solches aufgefaßt werden muß, liegt darin, daß damit die Dosen in einer für die Praxis ausreichenden Genauigkeit abzumessen sind, daß der Röhrenbetrieb von einem strahlensicheren Orte aus ohne Schwierigkeit kontrolliert und reguliert werden kann, und daß der Röhrenverbrauch ein recht geringer ist.

Literatur.

Hans Meyer: Eine Methode zur Messung der Röntgenstrahlen in der Therapie. Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 4.

Hans Ritter: Beitrag zur quantitativen Messung der Röntgenstrahlen in der Therapie. Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 50.

Meyer u. Ritter: Zur Methodik der qualitativen Strahlenmessung in der Röntgentherapie. Berl. klin. Wochenschrift 1912 Nr. 2.

Hans Ritter: Über rationellen Röhrenbetrieb in der Röntgentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 3.

IV. Kongresse.

XVI. Hauptversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose in Berlin.

Bericht

von

Dr. **W. Holdheim** in Berlin.

Wie alljährlich fand auch in diesem Jahre im großen Plenarsitzungssaal des Reichstags die XVI. Hauptversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Vorsitz des Staatssekretärs Delbrück am 14. Juni statt. Wie in früheren Jahren hatten sich auch diesmal wieder neben den Vertretern hoher Staatsbehörden eine stattliche Anzahl der an der Tuberkulosebekämpfung besonders interessierten Kreise eingefunden, viele Heilstättenärzte, die Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsversicherungsamtes, Bumm und Kaufmann, ferner Generalarzt Kern, Prof. v. Leube-Würzburg, Geh.-Rat Gaffky u. v. A. In seiner Eröffnungsrede gedachte der Vorsitzende zunächst der beiden im vergangenen Jahre dahingegangenen hochverdienten Vorstandsmitglieder des deutschen Zentralkomitees, Geh.-Rat B. Fränkel und des Kammerherrn v. d. Knesebeck, betonte alsdann die immer größere Bedeutung, welche die Auskunfts- und Fürsorgestellen für die Bekämpfung der Tuberkulose gewonnen hätten, so daß man sich genötigt gesehen habe, für den 15. d. M. einen besonderen Auskunftsund Fürsorgestellentag zu berufen, und ging zum Schluß auf die Aufgaben des Zentralkomitees für das kommende Jahr ein, die sich ganz besonders der Fürsorge gegen die Tuberkulose des Mittelstandes widmen werden. Alsdann erstattete der Generalsekretär Prof. Nietner den Jahresbericht, welcher wie alljährlich als stattlicher Band gedruckt vorlag. Aus ihm seien an dieser Stelle kurz folgende Daten hervorgehoben. Der Mitgliederbestand betrug im vergangenen Jahre 1469, die Einnahmen des Zentralkomitees waren geringer als im vorigen Jahre und bestanden aus den Mitgliederbeiträgen von 34407 Mk., dem Reichszuschuß von 60000 Mk., endlich einer Schenkung vom Verein für Wohlfahrtsmarken von 8000 Mk. Für Heilstätten und andere Tuberkuloseeinrichtungen konnten im Jahre 1911 nur 83800 Mk. ausgegeben werden. — Die Zahl der Heilstätten in Deutschland beträgt zurzeit 138 mit 14079 Betten für erwachsene Lungenkranke. Bei einem durchschnittlichen Aufenthalt von 6 Monaten können also jährlich etwa 56000 Kranke in ständige Heilbehandlung genommen werden. — Kinder, welche an ausgesprochener Lungentuberkulose erkrankt sind, können in 63 Heilstätten mit 1352 Betten untergebracht werden, während außerdem noch 100 Anstalten mit 8444 Betten für skrophulöse und tuberkulosebedrohte Kinder zur Verfügung stehen. Leider ist eine größere Anzahl dieser Anstalten noch immer nur während der Sommermonate in Betrieb. Die Zahl der Walderholungsstätten beträgt wie im vergangenen Jahre 99, die zum größten Teil nur während der Sommermonate geöffnet sind und teils nur Tages-, teils auch Nachtbetrieb haben. — Die Zahl der Waldschulen mit vollwertigem Unterricht beträgt jetzt 16, von denen eine, in Charlottenburg, für Kinder höherer Schulen bestimmt ist. — Für Lungenkranke in vorgeschrittenen Stadien sind 128 besondere Pflegeheime oder Spezialabteilungen bei den Krankenhäusern eingerichtet. Wenn auch der Geschäftsbericht eine stetig zunehmende Benutzung derselben nachweist, so muß doch der größte Teil dieser Kranken leider in den Wohnungen verbleiben und dort nach Möglichkeit isoliert werden. Dieser Aufgabe widmen sich besonders die Auskunfts- und Fürsorgestellen, welche im abgelaufenen Jahre wiederum eine erhebliche Vermehrung (von 520 auf 720) erfahren haben. — Außerdem bestehen jetzt 45 Polikliniken für Lungenkranke, welche sich insbesondere dadurch von den Fürsorgestellen unterscheiden, daß sie auch die Behandlung der Lungenkranken übernehmen, sich dagegen nur in den seltensten Fällen mit der Familienfürsorge und der Wohnungssanierung befassen können. Zur systematischen Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstand sei im vergangenen Jahre eine Kommission des Deutschen Zentralkomitees unter dem Vorsitz des Staatsministers v. Podbielski eingesetzt worden. Die überall als wichtigstes Mittel der Tuberkulosebekämpfung erachtete Ausgestaltung der Anzeigepflicht wird durch Polizeiverordnungen in den verschiedenen Städten immer mehr eingerichtet. Nach Genehmigung des Geschäftsberichts und der Decharge des Kassenführers wurde der Ausschuß, welcher alle drei Jahre zu wählen ist, wiedergewählt. Alsdann wandte man sich dem Hauptthema des Tages „Tuberkulosebekämpfung im Mittelstand" zu. Berichterstatter hierfür war Geh. Rat Dr. Dietz, Vorsitzender der Landesversicherungsanstalt des Großherzogtums Hessen in Darmstadt. Er knüpfte an die Konferenz im Reichsamt des Innern an, welche am 5. Januar d. J. stattgefunden hatte zur Besprechung der Frage, wie man dem Mittelstand die Fürsorge zuteil werden lassen könne, welche die Versicherten bereits seit Jahren genießen. Die Folge dieser war die Begründung einer Abteilung 14 vom Roten Kreuz, deren Aufgabe es sein sollte, zunächst im Anschluß an die bestehenden Anstalten in Hohenlychen, eine solche Musteranstalt für Angehörige des Mittelstandes zu begründen. Redner ging alsdann auf die Frage ein, wer zum Mittelstand gerechnet werden müsse und beantwortete sie dahin, daß alle Personen, welche nicht imstande sind teure Privatanstalten aufzusuchen, ohne versichert zu sein, zu diesem zählen. Es gehörten dazu nicht nur die große Menge von selbständigen kleinen Handwerkern und Kaufleuten, kaufmännischen, technischen und industriellen Angestellten, sondern auch viele akademisch Gebildete, Geistliche, Juristen, Lehrer, Ärzte und Offiziere, die kein Privatvermögen haben. Bei Vielen kommt hinzu, daß sie im Erkrankungsfalle auch noch Ersatzkräfte einstellen müssen und trotzdem in ihrer Zukunft bedroht sind. Ausreichende Hilfe tut hier deshalb besonders not. Wieweit dieser Mittelstand an der Tuberkulosesterblichkeit beteiligt sei, dafür fehle noch jeder ziffernmäßige Nachweis. Wir wissen aber, daß kein Stand von Tuberkulose verschont ist, daß sie in manchen Ständen sogar sehr zahlreich vorkommt. Für einen Teil dieser sei bereits gesorgt durch die soziale Gesetzgebung; der Kreis dieser werde bald erhöht werden durch das Angestelltenversicherungsgesetz. Es ist auch zu erwarten, daß die neubegründete Reichsversicherungsanstalt ebenso von dem Rechte der Übernahme des Heilverfahrens Gebrauch machen wird wie bisher die Landesversicherungsanstalten. Sehr erheblich dürfte trotzdem die Zahl der Personen des Mittelstandes, denen die Wohltaten des Gesetzes zuteil werden können, nicht sein. Es sollte mehr von dem Rechte der Selbstversicherung Gebrauch gemacht werden, um sich vor Not zu schützen. Referent hat, um zu erfahren, wieviel Angehörige des Mittelstandes bereits jetzt von der Heilstättenbehandlung Gebrauch machen, Erhebungen angestellt und schätzt deren Zahl auf ca. 6600. Die Frage, ob die Errichtung neuer Heilstätten für den Mittelstand notwendig sei, verneint der Redner. Während in den Sommermonaten noch immer ein solcher Zudrang zu den Heilstätten stattfindet, daß die Aufnahmesuchenden bisweilen lange warten müssen, standen im Jahre 1911 in 49 Heilstätten keine, in 24 dagegen 224 Betten frei, auch nähme die Zahl der leerstehenden Betten von Jahr zu Jahr zu. Die Landesversicherungsanstalt Hessen habe 43000 Mk. im Jahre 1911 weniger ausgegeben als 1910, auch seien bis zum 1. Juni dieses Jahres 74 Anträge auf Übernahme des Heilverfahrens weniger eingelaufen wie im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Redner erörtert alsdann die Gründe der Abnahme und glaubt sie auf die zielvolle Bekämpfung der Tuberkulose durch das Zentralkomitee zurückführen zu können. Die Frage, ob es zweckmäßig sei, in derselben Anstalt Angehörige des Arbeiter- und des Mittelstandes unterzubringen, sei für die verschiedenen Gegenden Deutschlands und für die beiden Geschlechter verschieden zu beantworten. Besser ginge es in den Heilanstalten für Frauen, weil diese keine Politik treiben und sich besser vertragen. Die Persönlichkeit des leitenden Arztes sei von großem Einfluß, trotzdem sei eine Trennung der einzelnen Abteilungen vielfach durchaus notwendig. Große Umänderungen für die Umwandlung schon bestehender Heilstätten in solche für den Mittelstand seien nicht notwendig: die einzigen baulichen Veränderungen wären vielleicht die Trennung der großen all-

gemeinen Schlafsäle durch Einsetzen von Wänden in Einzelzimmer, was bei vielen Anstalten sich leicht bewerkstelligen ließe, bei anderen schwerer. — Mit Heilstättenkuren allein sei es allerdings nicht getan, es müsse auch die Ansteckung von Mensch zu Mensch verhütet werden. Hierzu sei besonders der Mittelstand fähig. Es sollten Betten für mäßige Preise den Angehörigen des Mittelstandes zur Verfügung gestellt werden, ferner sollten Fonds eingerichtet werden zu Unterstützungen, denen aber der Charakter der Unterstützung genommen werden muß. Es sei eine Ehrenpflicht des deutschen Volkes für den Mittelstand einzutreten! — In der anschließenden anregenden Diskussion setzt Reg.-Rat Bergemann (Stettin) die Aufgaben der neu geschaffenen Mittelstandskommission auseinander. Das Wichtigste erscheine ihm, alle Mittelstandsvereinigungen zu einer zusammenzuschließen. Von Erholungsheimen möge man im allgemeinen Abstand nehmen, weil sie nur kurze Zeit im Jahre offen stehen. Man werde vorläufig noch an der Heilstättenbehandlung festhalten müssen. Wenn auch die Kommission mit dem Bau von Heilstätten selbst nichts zu tun habe, so spräche er doch die Bitte aus, wenn neue Mittelstandsheilstätten errichtet würden, nur solche zu bauen, die allein für den Mittelstand bestimmt seien. Ferner fordert er eine Statistik über das Vorkommen der Tuberkulose im Mittelstand. Er hofft durch Beiträge der großen Mittelstandsverbände und mit Hilfe der Regierung einen Fonds zu bilden, der zu Unterstützungen auf dem Gebiet der Familienfürsorge und der Schaffung von Freistellen in Heilstätten bestimmt sein soll. Die Unterstützungen, die aus dem Tuberkulosefonds gezahlt werden, sollen aber stets nur einen Teil der Kosten bilden, niemals sie allein aufbringen, damit das Gefühl der Almosen erspart wird. R. Lennhoff gibt zur Aufbringung der Kosten einige Ratschläge, da an diesen das meiste scheitern könne. Während sich bei uns bisher die privaten Versicherungsgesellschaften stets ablehnend gegen prophylaktische Kuren verhalten hätten, sei dies in Holland und Schweden anders, wie Redner an einigen Beispielen nachweist. Hier würden gegen Prämienzuschläge im Bedarfsfalle Heilstättenkuren gewährt. Er glaube, daß es möglich sei, durch die neu gegründete Kommission eine Organisation für den Mittelstand zu schaffen, die eine ähnliche Tätigkeit entfaltet; auch empfiehlt er an die Gewerbe-, Handwerks- und Handelskammern heranzutreten und empfiehlt hierzu einen Erlaß der Regierung, der auf die Notwendigkeit solcher Ausgaben hinweist. Zum Schluß berichten Liebe-Waldhof-Elgershausen und Schudt-Vogelsang bei Magdeburg über ihre Erfahrungen als Anstaltsleiter, aus denen die unbedingte Notwendigkeit der Trennung der verschiedenen sozialen Schichten in einer Anstalt hervorgeht. Ersterer verweist ferner auf die Bedeutung, die Kranken vor wirtschaftlichen Schädigungen zu bewahren, die ihnen durch die Heilanstalten drohen. Man arbeite darauf hin Lehrer zu pensionieren, die in Heilstätten gewesen seien, weshalb Lehrer nur noch ungern in Heilstätten gingen. Er glaube, daß der Lehrer, der eine Heilstättenkur durchgemacht, keine Gefahr mehr für die Schule bilde. Nach einem kurzen Schlußwort des Referenten wurde die Sitzung geschlossen.

V. Tagesgeschichte.

Die Rechtslage des Verhältnisses der Ärzte zu den Krankenkassen im Hinblick auf die R.V.O. betrifft eine Anfrage aus unserem Leserkreise, die Herr Kollege Mugdan auf unser Ersuchen so freundlich war, wie folgt zu beantworten: „Mit dem Inkrafttreten der R.V.O. gehen alle Ortskrankenkassen, die weniger als 250 Mitglieder haben, alle Betriebskrankenkassen — außer denen des Reiches und der Bundesstaaten — die weniger als 100 Mitglieder haben und alle Gemeindekrankenversicherungen ein. Alle diese Kassen werden geschlossen. Außerdem können sich die jetzt bestehenden für ein besonderes Gewerbe usw. eingerichteten Ortskrankenkassen, die über 250 Mitglieder haben, auflösen und es werden dann ihre Mitglieder zu Mitgliedern der neu zu gründenden allgemeinen Ortskrankenkasse wie es die Mitglieder der geschlossenen Kassen werden. Mit dem Tage der Auflösung und Schließung endet das Vertragsverhältnis der betreffenden Kassen mit ihren Ärzten. Ausführlich habe ich diese Verhältnisse in Nr. 8 der Medizinischen Reform 1912 in einem Artikel: Zur Zentralisation der Berliner Ortskrankenkassen besprochen."

An der Königlichen Dermatolog. Klinik in Kiel findet vom 29. Juli bis 3. August ein Fortbildungskursus für Ärzte auf dem Gebiete der Licht-, Röntgen- und Radiumbehandlung statt.

Eine **Zeitschrift für Strahlentherapie,** Mitteilungen aus dem Gebiete der Behandlung mit Röntgenstrahlen, Licht und radioaktiven Substanzen, beginnt soeben im Verlage von Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien zu erscheinen. In der ersten Nummer, welche als Doppelheft herausgegeben wurde, sind folgende Originalarbeiten enthalten: Die Bedeutung der Strahlenbehandlung für die Chirurgie (Exz. Prof. Dr. V. Czerny), Die Röntgentherapie in ihrer Bedeutung für die Gynäkologie (Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig), Physikalische Energien im Dienste der Therapie (Hofrat Prof. Dr. Eduard Lang), Bedeutung der Röntgenbehandlung für die Dermatologie (Prof. Dr. Victor Klingmüller), Über die Indikationen der Radiumtherapie bei inneren Krankheiten (Dr. S. Loewenthal), Prognose und Therapie der Hauttuberkulose (Dr. Alfred Jungmann), Über die physikalischen und physiologischen Grundlagen der Tiefentherapie (Priv.-Doz. Dr. Christen), Über das Quantimeter (Priv.-Doz. Dr. Robert Kienböck), Die Kalomelreaktion der Röntgenstrahlen und ihre Anwendung zur Dosimetrie (Dr. Gottwald Schwarz), Die Rolle der Strahlentherapie bei der Behandlung der malignen Tumoren (Priv.-Doz. Dr. Werner), Röntgentiefentherapie mit Metallnetzschutz (Dr. A. Köhler), Weitere Fortschritte auf dem Gebiete der gynäkologischen Radiotherapie (Priv.-Doz. Dr. C. J. Gauss), Klinische Beobachtungen über die Beeinflussung der Ovarien durch Röntgenstrahlen (Dr. Hans Ritter), Untersuchungen über die Lage der Ovarien an den Lebenden mit Rücksicht auf die Röntgenbestrahlung (Prof. O. Hoehne und Dr. G. Linzenmeier), Die biologischen Grundlagen der Röntgentherapie (Priv.-Doz. Dr. Hans Meyer), Die Röntgentherapie in der Augenheilkunde (Prof. Dr. Stargardt), Die Behandlung der Hornhautepitheliome durch Röntgenstrahlen (Dr. Arnold Burk), Experimentelle Untersuchungen zur biologischen Strahlenwirkung (Priv.-Doz. Dr. Hans Meyer und Dr. Hans Ritter), Experimentelle Studien zur Feststellung eines biologischen Normalmaßes für die Röntgenstrahlenwirkung (Priv.-Doz. Dr. Hans Meyer und Dr. Hans Ritter), Methoden zur Messung der Wirksamkeit violetter und ultravioletter Strahlenquellen (Prof. Dr. Fr. Bering und Priv.-Doz. Dr. Hans Meyer).

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Auf Anordnung des Herrn Ministers des Innern werden von jetzt an von der Medizinalabteilung des Ministeriums „Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung" herausgegeben werden. Sie sollen wichtige Fragen des Gesundheitswesens erörtern und eine Sammelstelle bilden für alles, was auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung wissenschaftlich und praktisch gearbeitet wird; sie werden für die nachgeordneten Behörden, die Kommunalverwaltungen und die freiwilligen Organisationen der gesundheitlichen Fürsorge, sowie für alle an dem öffentlichen Gesundheitswesen beteiligten Kreise von Bedeutung sein. Den beamteten Ärzten werden die „Veröffentlichungen" von dem Herrn Minister dienstlich überwiesen, damit sie sich über die Beziehungen der medizinischen Wissenschaft und Erfahrung zur Medizinalverwaltung fortlaufend unterrichten und die in den „Veröffentlichungen" enthaltenen Anregungen in ihrer amtlichen Tätigkeit verwerten können. Die „Veröffentlichungen" werden in zwanglosen Heften erscheinen und einzeln käuflich sein, um ihren Bezug denjenigen zu erleichtern, die sich infolge ihres Berufes, z. B. auf dem Gebiete des Bauwesens, der Technik,

von Handel und Gewerbe, nur für bestimmte Fragen der Medizinalverwaltung interessieren. Die Hefte werden zu Bänden von 40—50 Druckbogen vereinigt, von denen jährlich in der Regel einer erscheinen wird. Die Schriftleitung hat der vortragende Rat, Geheime Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich, übernommen. 1. Bd. 1. Heft: Ursachen und Bekämpfung des Kindbettfiebers von Dr. E. Radtke in Königsberg i. Pr. und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Winter in Königsberg; Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge in Pommern von Prof. Dr. Erich Peiper in Greifswald. I. Bd. 2. Heft: Über Immunotherapie beim Scharlach von Prof. Dr. G. Jochmann in Berlin. I. Bd. 3. Heft: Über Mutterschaftsversicherung und ihre Bedeutung für die Säuglingsfürsorge von Dr. J. Bruno in Heidelberg; Die soziale Fürsorgetätigkeit im Stadt- und Landkreise Saarbrücken von Kreisarzt Dr. Engels in Saarbrücken. I. Bd. 4. Heft: Entstehung, Ausbreitung und Bekämpfung der Typhusepidemie in Schneidemühl im Sommer 1911 von Kreisarzt Dr. Lewerenz in Kolmar; Klinische Beobachtungen aus der Schneidemühler Typhusepidemie im Sommer 1911 von Stabsarzt Dr. Rommel in Berlin und Stabsarzt Dr. Herrmann in Berlin. I. Bd. 5. Heft: Die Einrichtung der Krankenstation von Prof. Dr. Grober in Jena. I. Bd. 6. Heft: Dr. Haeberlin; Meeresheilkunde, Seehospize und Volksgesundheit.

Das 2. Heft des III. Jahrganges des Medizinalarchivs für das deutsche Reich, herausgegeben von Geh. Reg.-Rat v. Rohrscheidt in Merseburg, im Verlage von Franz Vahlen-Berlin, enthält a) Abhandlungen von Dr. Delius-Berlin: Die Honorarforderungen der Spezialärzte und medizinischen Autoritäten; von Senatspräsident Dr. Flügge im Reichsversicherungsamt: Eine persönliche Bemerkung. b) Gesetze, Entscheidungen, Erlasse, Verfügungen. I. Behörden und Beamte. II. Ärzte, Zahnärzte, Rechte und Pflichten. III. Ausübung der Heilkunde durch approbierte Ärzte usw. IV. Apotheker, Drogenhändler, Gifthändler; Rechte und Pflichten. V. Verkehr mit Arzneimitteln und Giften. VI. Hebammen, Krankenpflegepersonal, Leichenbeschauer. VII. Nichtapprobierte, Heilkundige. VIII. Bekämpfung von Krankheiten und Krankenfürsorge. IX. Ortschafts- und Wohnungshygiene. X. Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln. XI. Jugendschutz, Schulhygiene, Kleinkinderfürsorge. XII. Arbeiterschutz, Gewerbehygiene. XIII. Versicherungswesen. XIV. Vermischtes. c. Besprechungen.

Ein Tuberkulose-Wandermuseum wird demnächst auf Anregung der Thüringischen Landesversicherungsanstalt in Weimar eine Reise durch ca. 30 thüringische Städte antreten. Das Museum hat den Zweck, die Öffentlichkeit, namentlich die Arbeiterbevölkerung über die Entstehung der Tuberkulose, ihre verschiedenen Krankheitsformen, ihre Verbreitung und über ihre Heilung und Verhütung aufzuklären. Das Museum wird u. a. in Weimar, Jena, Gera, Greiz, Altenburg, Arnstadt, Eisenach, Gotha, Koburg, Sonneberg, Sondershausen, Hildburghausen und zahlreichen anderen thüringischen Orten gezeigt werden.

Im Auftrage des Ministers des Innern hat die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern mit der **Zentralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern** ein von Geheimrat Prof. Dr. George Meyer bearbeitetes und im Verlage von Richard Schoetz, Berlin SW 48 erschienenes „Plakat zur Rettung Ertrinkender" herausgegeben. Dieses enthält die hierher gehörigen zweckmäßigen Verfahren, wie sie auch im amtlichen „Nothelferbuch" angegeben sind.

Allgemeines Krankenhaus Eppendorf, Hamburg. Vom 6.—26. Oktober 1912 findet daselbst ein Fortbildungskursus für praktische Ärzte statt. Einschreibegebühr Mk. 20. — Programme und nähere Auskünfte durch das Bureau des ärztlichen Direktors.

Deutsche Gesellschaft für Samariter- und Rettungswesen. Der X. Deutsche Samaritertag findet in Hamburg vom 20.—22. September 1912 statt. Kürzlich erschien der VIII. Bericht für die Jahre 1910 und 1911 sowie in 2. Auflage das Samariterhausblatt, das von der Geschäftsstelle Leipzig, Nikolaikirchhof 2, bezogen werden kann. Das Samariterhausblatt zeichnet sich durch eine sehr prägnante volkstümliche Fassung aus, unterstützt durch einfache schematische Illustrationen, die auch dem Laien die wichtigsten Handgriffe der ersten Hilfe klarmachen.

Die Redaktion der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie", die von C. Wernicke und Th. Ziehen begründet und nach des Ersteren Tode von Ziehen allein weiter geführt ist, übernimmt nach dessen Rücktritt vom Lehramt sein Nachfolger in der Direktion der Berliner Psychiatrischen und Nervenklinik der Charité, Herr Geheimrat Bonhoeffer, und zwar vom 1. Juli ab, dem Beginn des XXXII. Bandes.

Die diesjährige (III.) öffentliche Tagung des Internationalen Vereins für medizinische Psychologie und Psychotherapie wird am 8. und 9. September in Zürich in unmittelbarem Anschluß an den Schweizer Psychiatertag und die Tagung der internationalen Liga gegen Epilepsie stattfinden.

Der erste internationale Kongreß für vergleichende Pathologie wird vom 17. bis 23. Oktober in den Räumen der Pariser medizinischen Fakultät veranstaltet. An der Spitze des Komitees stehen als Ehrenpräsidenten außer verschiedenen Ministern Professor Bouchard und Professor Chauveau, der frühere Generalinspektor der französischen Veterinäranstalten. Der Kongreß beschäftigt sich nicht nur mit Menschen- und Tierkrankheiten, sondern auch mit den Beziehungen zwischen diesen und Pflanzenkrankheiten.

Zum Aufsatz „Psychiatrische Ratschläge für den praktischen Arzt" von Dr. Enge teilt uns der Verfasser in bezug auf die Dosierung des Scopolamin. hydrobrom. mit, daß „in der psychiatrischen Praxis zur Bekämpfung eines furibunden Erregungszustandes als einmalige Injektionsdosis 0,001 üblich ist, weil diese dafür, worauf es ja ankommt, fast ausnahmslos wirksam ist, ohne daß man damit sparen kann. Die Dosierung muß hier naturgemäß eine andere sein, als sie zur Einleitung einer Allgemeinnarkose nötig wird."

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. **Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Donnerstag, den 1. August 1912.	Nummer 15.

I. Abhandlungen.

1. Diagnostische Bedeutung der Funktionsprüfungen von Magen und Darm (einschließlich der Röntgenuntersuchung).

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Schmidt** in Halle.

M. H.! Die Funktionsprüfung des Magens wurde im Jahre 1871 durch v. Leube inauguriert, der zuerst den Magenschlauch in den gefüllten Magen einführte, mit der bewußten Absicht, die Verdauung zu studieren. Dieses Ereignis hat eine gewisse fundamentale Bedeutung erlangt. Es ist nicht nur der Ausgangspunkt geworden für die Funktionsprüfung des Magendarmkanals überhaupt, sondern man kann beinahe sagen für die Funktionsprüfung sämtlicher innerer Organe.

Die Funktionsprüfung bezweckt bekanntlich nicht nur das Studium der physiologischen Verhältnisse und der pathologischen Bedingungen der Verdauung bei organischen Erkrankungen, sondern dient dazu auch schon da Störungen nachzuweisen,

wo anatomische Veränderungen noch nicht so ausgeprägt sind, daß sie mit unseren diagnostischen Hilfsmitteln erkannt werden können.

Wir müssen dabei dem Organ eine bestimmte Aufgabe stellen, und die Stellung dieser Aufgabe ist eine ganz willkürliche, wobei man sich aber natürlich an die mittlere Leistung des Organs hält, indem man nicht über das hinausgeht, was es gewöhnlich leistet, aber auch nicht allzu viel darunter bleibt.

Dieser Forderung entsprach, wie Sie wissen, die Probemahlzeit, die zuerst von Kußmaul ausgearbeitet, später in etwas veränderter Form von Riegel durchgeführt worden ist, und das viel bequemere und darum auch weiter in die Ärzteschaft eingeführte Probefrühstück von Ewald-Boas. Wir haben durch die Probeentnahme auf der Höhe der Verdauung Gelegenheit, uns Aufklärung zu verschaffen über die chemischen Verhältnisse des Magens, weiter aber auch, wenn wir zu einer späteren Zeit die Sonde einführen, über die motorischen Verhältnisse. Es ist Ihnen bekannt, daß wir lange Zeit mit diesen Methoden ausgekommen sind und diese Zeit reichlich brauchten, um uns über die Grenzen des normalen Verhaltens des Organs zu orientieren, und über die pathologischen Störungen, die wir auf diese Weise erkennen können.

Wenn wir heute auf das zurückblicken, was mit dieser Methodik geleistet worden ist, so können wir sagen, daß eine ganze Reihe neuer Krankheitsbilder geschaffen, resp. abgegrenzt worden sind oder, wenn wir uns vorsichtiger ausdrücken wollen, Symptomengruppen: die Hyperazidität (richtiger gesagt die Hypersekretion), die Achylie, ferner die Heterochylie, der Wechsel zwischen abnorm saurem und abnorm wenig saurem Mageninhalt, ferner die Begriffe der motorischen Insuffizienz und der Atonie. Sie sind alle abgezweigt von dem früher universellen Krankheitsbegriff des chronischen Magenkatarrhs, welcher zeitweise drohte, darüber ganz von der Bildfläche zu verschwinden und in den letzten Jahren gewissermaßen erst wieder neu entdeckt worden ist.

Wir haben außerdem in der Frühdiagnose organischer Erkrankungen, des Ulcus und des Karzinoms, außerordentlich viel mittels der genannten einfachen Funktionsprüfung gewonnen, so daß bis vor wenigen Jahren ein gewisser Abschluß erreicht schien.

In diesen letzten Jahren aber haben sich nun weitergehende Bestrebungen bemerkbar gemacht, welche darauf hinausgehen, die Funktionsprüfung zu erweitern und zu verfeinern, Bestrebungen, die sich anschließen an die inzwischen gemachten Fortschritte der physiologischen Forschung.

Zunächst ist durch die Pawlow'schen Untersuchungen bekannt geworden, daß die Absonderung des Magensaftes nicht bloß abhängig ist von dem Digestionsreiz, der durch das Einführen der Mahlzeiten ausgelöst wird, sondern in einem mindestens ebenso großen, vielleicht noch größeren Umfange durch den Appetit, also durch ein psychisches Moment, welches auch dann einen Sekretionsreiz ausübt, wenn die Mahlzeit gar nicht in den Magen gelangt. Dieser Appetitreiz von Pawlow, der besonders an Tieren studiert worden ist, kommt auch für den Menschen in Betracht; wir haben gelernt, daß schon der Kauakt allein einen Sekretionsreiz ergibt. Wir haben weiter gelernt, daß auch vom Blute aus ein sekretorischer Reiz ausgeübt werden kann — von Bickel und seinen Schülern ist das nachgewiesen worden —, und wir haben endlich gelernt, daß der Appetitreiz auch auf die motorische Tätigkeit des Magens wirkt, daß also die Austreibung des Inhalts beschleunigt wird, wenn mit Appetit gegessen wird, ganz unabhängig von den chemischen Verhältnissen (Cohnheim und Best).

Diesen Beobachtungen steht in interessanter Weise eine andere gegenüber, nämlich die Hemmung der Sekretion, welche durch den Schreck, resp. durch irgend einen unangenehmen psychischen Eindruck bewirkt wird. Beim Hunde ist es eklatant, daß, indem man ihn während der Verdauung erschreckt, wenn man ihm eine Katze vorhält, die Sekretion des Magensaftes sofort aufhört, und beim Menschen ist durch Grandauer sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß die Angst vor der Ausheberung bei jemanden, der das noch nicht durchgemacht hat, imstande ist, die chemischen Verhältnisse so zu beeinflussen, daß man niedrigere Werte bekommt als bei einer zweiten Ausheberung.

Auf diesen physiologischen Erfahrungen bauen sich verschiedene Vorschläge zur Verbesserung resp. Erweiterung der Funktionsprüfung auf. So ist von Mironesku vorgeschlagen worden, man solle, wenn bei dem gewöhnlichen Probefrühstück die Werte abnorm niedrig ausfallen, noch einmal ein zweites geben und etwas Tinctura chinae hinzusetzen, dann würde man häufig größere Werte bekommen. Weiter gehen Curschmann junior und Fischer, wenn sie sagen: wir sollen überhaupt kein feststehendes Probefrühstück, sondern ein Appetitfrühstück geben, wobei wir dem Betreffenden freistellen, was er dabei genießen will, dann werden wir auch den größten Absonderungsreiz ausüben. Die Grenzen dieses Appetitfrühstückes, wie es Fischer vorschlägt, sind außerordentlich weit gefaßt. Da kann man Milch, Tee, man kann auch Zitronenwasser nehmen, man kann Butter, Wurst, Schinken, Bratheringe, kurz man kann eigentlich alles essen, was man will.

Dieser Vorschlag hat sicher etwas Richtiges.

Aber, m. H., wenn wir diesem Gedankengang folgen, dann kommen wir schließlich dahin, daß wir die eigentliche Grundlage unserer Funktionsprüfung, nämlich den einheitlichen Maßstab, nach dem die Funktionen der Sekretion und der Motilität gemessen werden, aufgeben; dann geben wir eigentlich unsere ganze Funktionsprüfung auf.



Mit dieser Frage verbindet sich übrigens eine andere, nicht minder interessante, die vielfach ventiliert worden ist, die nämlich, ob es zweckmäßiger sei, das Probefrühstück oder die Probemahlzeit zu geben. Es gibt Anhänger der einen und der anderen Methode. Die Schüler von Riegel und Leube sind auch heute noch der Ansicht, daß man mit der Probemahlzeit richtiger mißt als mit dem Probefrühstück. Aber das läßt sich nicht generell entscheiden. Ganz abgesehen von individuellen Verhältnissen, die hier mitsprechen, spielen auch regionäre Verhältnisse hinein. Es ist nachgewiesen, daß in bestimmten Teilen Deutschlands die Sekretionsverhältnisse des Magens schlechtere sind als in anderen. Ich selbst kann bezeugen, daß beispielsweise am Rhein durchgehend höhere Salzsäurewerte gefunden wurden als in Halle, in Berlin, in Breslau und in Dresden.

An Folgendem muß man jedenfalls festhalten. Wenn wir den Reiz gering wählen, dann bekommen wir eine größere Breite der Gesunden und eine kleinere Breite der Kranken, wenn wir dagegen den Reiz größer wählen, dann ist es umgekehrt, dann wird die Summe der kranken Individuen größer und wenn wir den Reiz sehr groß wählen, dann versagt auch einmal ein Magen, der unter normalen Verhältnissen vollständig leistungsfähig ist.

Kemp hat, diesem Gedanken folgend, zuerst eine Belastungsmahlzeit bei Personen gegeben, bei denen er Verdacht auf pathologische Verhältnisse hatte, aber mittels der gewöhnlichen Methoden nichts fand, und ich selbst gebe seit längerer Zeit bei schwieriger Differentialdiagnose abends eine reichliche Mahlzeit, z. B. Frankfurter Würstchen mit Kartoffelsalat, Schwarzbrot, etwas Käse, Schinken, Bier, womöglich noch eine Gurke dazu. Dabei findet man tatsächlich nicht selten am anderen Morgen Reste, und eventuell Zersetzungsvorgänge, die unter anderen Umständen fehlten.

Ein zweiter hierher gehöriger Punkt, der ebenfalls durch die Physiologen ans Tageslicht gefördert worden ist, ist der Umstand, daß ziemlich häufig Sekret aus dem Dünndarm in den Magen zurückfließt. Es war Boldireff, unter Pawlow's Leitung, der das konstatierte, zunächst für fettreiche Speisen. Später hat man gesehen, daß auch bei saurem Mageninhalt gelegentlich Darminhalt zurückfließt, und daß dieses Moment einen Teil der sog. Verdünnungs- oder Neutralisationsreaktion bildet. Nach dem häufigen Befunde von Galle im Magen müssen wir annehmen, daß dieser Rückfluß von Duodenalsekret in den Magen viel häufiger ist, als man früher glaubte. Das hat unsere Diagnostik sehr gefördert. Wir haben dadurch die Pankreasprobe von Boldireff bekommen, die darin besteht, daß wir ein Ölfrühstück oder ein Sahnenfrühstück geben, dadurch gewissermaßen das Duodenalsekret in den Magen zurücklocken und in ihm nachweisen. Andererseits stört uns aber dieser Rücklauf außerordentlich, nämlich bei der Erkennung des Krebsfermentes, welches heute für die Frühdiagnose des Magenkarzinoms ausschlaggebend ist, bei den Proben von Grafe-Römer und von Neubauer-Fischer.

Auch der umgekehrte Fall kommt in Betracht, die Fortsetzung der Magenverdauung im Dünndarm. Es ist von Cohnheim und Baumstarck erkannt worden, daß gewisse Substanzen, die der tryptischen Verdauung nicht unterliegen (Bindegewebe) sich im Magen mit Pepsin und Salzsäure laden, zunächst unverdaut den Pylorus passieren, um erst im Darm verdaut zu werden, ohne daß dabei die tryptische Verdauung mitwirkt. Also ein weitgehendes Ineinandergreifen dieser beiden Verdauungen!

Ein dritter Punkt betrifft die engen Beziehungen der motorischen und der chemischen Leistung des Magens zueinander. Wir haben diese beiden mittels unserer Funktionsprüfung künstlich zuweit auseinander zu halten gesucht. Schon lange wissen wir, daß gröbere Partikel im Magen viel länger liegen bleiben als fein verteilte Speisen. Darauf beruht die Aufstellung der Verdaulichkeitstafeln von Leube, Penzoldt u. a. Es ist aber nicht bloß die mechanische Zerkleinerung, welche hier in Frage steht, sondern in viel höherem Maße die Zerkleinerung durch die chemische Funktion des Magens selbst. Die Salzsäure und das Pepsin sind in eklatanter Weise an der Zerkleinerung der Speisen dadurch beteiligt, daß sie die Zwischensubstanzen lösen: das Klebergerüst des Brotes, das Bindegewebe des Fleisches, und die Zwischensubstanz der Gemüsezellen, die aus Hemizellulose und Pektinstoffen besteht. Wenn also die chemische Funktion ungenügend ist, dann wird der Magen nicht ordentlich zerkleinern, und dann bleiben die Speisen länger liegen. Wir wissen ferner, daß, wenn ein stark saurer Mageninhalt in den Darm kommt, der Pylorusreflex ausgelöst wird. Der Pförtner schließt sich und läßt nicht eher wieder etwas durch, als bis der saure Inhalt im Darm neutralisiert und weiter gefördert worden ist. Ein hoher Säuregehalt des Magens wirkt also einerseits durch Zerkleinerung befördernd, andererseits aber durch den Pylorusreflex bis zu gewissem Grade hemmend auf die Entleerung des Magens. Umgekehrt beeinflußt ein längeres Liegen der Speisen im Magen auch die Sekretion. Besonders interessant in dieser Hinsicht ist die eigentümliche Schichtung, welche die Speisen im Magen erfahren, deren Bedeutung uns erst in letzter Zeit durch Grützner und namentlich durch Prym klar geworden ist. Wenn wir etwas genießen, so legen sich die Ingesta zunächst der Wand an, und die nachfolgenden Speisen werden in die Mitte hineingetan und gelangen anfangs gar nicht an die sekretorische Oberfläche, wodurch das, was wir durch die Sonde

herausbekommen, keineswegs immer die stattgehabte Sekretion erkennen läßt. Alles in allem können wir sagen, daß uns die Ausheberung nach Probekost, wie wir sie bisher geübt haben, nur ein sehr mangelhaftes Bild des wirklichen Ablaufes der sekretorischen und motorischen Funktion gewähren kann.

Schon seit längerer Zeit sind verschiedene Forscher tätig gewesen, diesen verschiedenen Übelständen abzuhelfen, und da ist eine ganze Reihe von neuen Methoden entstanden, die sich größtenteils anlehnen an die sog. Restbestimmungsmethode von Matthieu und Raymond, die darin besteht, daß man erst eine Probe dem unveränderten Mageninhalt entnimmt, dann eine angemessene Menge Wasser hineingießt, den restierenden Inhalt verdünnt und nun wieder eine zweite Probe aus dem Gemisch nimmt. Sei es nun, daß man die Säure als Maßstab nimmt, oder den Trockenrückstand, sei es, daß man eine Substanz von bestimmter Konzentration einführt, die nicht resorbiert wird, immer wird berechnet, wieviel im Magen jetzt noch vorhanden ist, und wieviel den Magen seit Einnahme des Probefrühstücks verlassen haben muß.

Ich bitte Sie, mir zu erlassen, daß ich alle diese Methoden hier vorführe. Ich betrachte das nicht als meine heutige Aufgabe und will nur die Namen der Autoren nennen, die sich damit befaßt haben. Es sind Strauß und Leva, Elsner, Laboulais und Goiffon, ferner Schütz-Marienbad, vor allem aber Sahli mit seiner bekannten Fettsuppenprobe. Das Gesamtresultat, das wir heute aus mehrjähriger Prüfung dieser verschiedenen Methoden ableiten können, ist, daß sie alle nicht vollständig das leisten, was sie uns geben wollen, daß sie im Vergleich zu ihrer Umständlichkeit zu wenig ergiebig sind, daß sie alle gewisse Fehlerquellen haben, und daß infolgedessen wohl keine einzige von ihnen jemals in die Praxis eindringen wird. Der theoretischen Forschung haben sie aber schon ganz erhebliche Dienste geleistet.

Beinahe dasselbe kann man von der Röntgenuntersuchung des Magens sagen. Die Röntgenuntersuchung des Magens, die in physiologischer und anatomischer Beziehung, in bezug auf die Lage des Magens, den Beginn und Verlauf der normalen Magenbewegungen unsere Kenntnisse ergänzt, hat uns auch nach der einen oder anderen Richtung in bezug auf die Funktionsprüfung geholfen, aber sie hat uns doch auf diesem Gebiet nicht so viel Neues gebracht, daß wir sagen können, sie sei unter allen Umständen zu einer Magenuntersuchung notwendig. Vielleicht wird das noch einmal anders.

M. H., wenn wir zusammenfassend fragen, was haben alle diese weitergehenden Bestrebungen, die Funktionsprüfung zu verbessern, oder zu vertiefen, an positiven Resultaten gezeitigt, so können wir eher folgendes sagen:

Ein Resultat, welches zweifellos sehr wertvoll ist, ist die Auflösung des Sammelbegriffes der Hyperazidität in verschiedene Krankheitsbilder oder Symptomengruppen. Heute wissen wir, daß zum Zustandekommen der klinisch auf Hyperazidität zurückgeführten Beschwerden das Verhältnis der Motilität zu der Sekretion und umgekehrt von größter Bedeutung ist. Das kann nun einmal so liegen, daß der Magensaft in durchaus normaler Konzentration abgeschieden wird, aber viel zu spät nach Einnahme des Probefrühstücks, während die Motilität normal arbeitet. Daraus resultiert der Zustand, den man früher speziell als Hyperazidität bezeichnet hat. Dann kommt es vor, daß die Säureabscheidung sehr frühzeitig und stark einsetzt, während die Motilität verzögert ist. Das ist die eigentliche Hypersekretion. Und drittens kommt es vor, daß die Sekretion den digestiven Reiz überdauert, und zwar entweder regelmäßig oder intermittierend. Damit haben Sie schon vier verschiedene Unterabteilungen, in die sich der Begriff der Hyperazidität auflösen läßt. Vielleicht gibt es noch mehr, denn wir wissen, daß das, was man klinisch unter Hyperaziditätsbeschwerden versteht, auch vorkommt, ohne daß die Funktionsprüfung etwas Abnormes ergibt, so daß man eine Hypersensibilität der Schleimhaut, eine abnorme Empfindlichkeit, anzunehmen gezwungen ist.

Zweitens haben wir gelernt, daß geringe Motilitätsstörungen keineswegs nur bei mechanischer Behinderung der Pyloruspassage vorkommen, sondern bei allen organischen Magenkrankheiten, also auch bei der Atonie, bei der Ptose des Magens, ja beim einfachen Magenkatarrh.

Drittens haben wir gelernt, daß sich Krampfzustände, Spasmen des Pylorus, aber auch des Antrum pylori zu organischen Veränderungen hinzugesellen können, daß also z. B. eine organische Stenose des Pylorus, die an sich sehr gering ist, durch eine funktionelle Superposition von Spasmen außerordentlich schwer erscheinen kann. Wir kennen sogar jetzt einen spastischen Sanduhrmagen.

Diese verschiedenen Resultate haben sehr aufklärend gewirkt, namentlich in der scharfen Abgrenzung verschiedener Begriffe, mit denen wir früher nicht recht operieren konnten, wie Ektasie, Atonie, Ptose, Dilatation usw. Wir unterscheiden heute einmal die Atonie von der motorischen Insuffizienz, beides keine eigentlichen Krankheitsbilder, sondern Symptomengruppen, funktionelle Einheiten, wenn Sie so wollen. Nach dem heutigen Stande der Untersuchungen ist es außerordentlich wahrscheinlich, daß das, was wir unter Atonie verstehen, die mangelhafte Kontraktion der Magenwand um den Inhalt, hauptsächlich von einer Störung der Fundusmuskulatur abhängt, während das, was wir motorische Insuffizienz nennen, die mangelhafte Austreibung des Magens in den Darm, lediglich von der Tätigkeit des Pylorusabschnittes, des Antrum pylori, abhängig ist. Das ist schon ein erheblicher Gewinn. Ferner

unterscheiden wir die Ptose des Magens. Es hat sich gezeigt, daß das, was früher Atonie genannt war, ziemlich identisch ist mit einer Senkung des Magens. Es sind fast nur gesenkte, ptotische Mägen, die das Symptom der Atonie zeigen. Ptose und Atonie gehören zusammen. Weiter unterscheiden wir die Dilatation. Ein dilatierter Magen ist einer, bei dem durch organische Behinderung der Pyloruspassage eine Stauung des Inhalts stattfindet. Das ist die Stauungsdilatation, eine scharf abgegrenzte Symptomgruppe.

Natürlich ist es klar, daß wir hierbei noch nicht stehen bleiben können. Es ist sehr wahrscheinlich, daß mittels der verschiedenen verfeinerten Proben noch mehr neue Abgrenzungen erfolgen werden. Namentlich ist zu erwarten, daß in bezug auf die Neurosen noch manches damit herausgebracht werden wird. Allerdings müssen wir sagen, daß gegenwärtig ein ziemliches Chaos in bezug auf die verschiedenen neuen Vorschläge existiert, aus dem noch keine dieser verfeinerten Funktionsproben so siegreich hervorgegangen ist, daß sie alle anderen an Wert überragte. Feststehend und sicher bleibend sind jedenfalls nur das Probefrühstück und die Probemahlzeit. Es bleibt ferner vielleicht die Belastungsprobe, es bleibt die Ausheberung des nüchternen Magens, es bleibt auch die Durchleuchtung. Diese Methoden geben uns in den meisten Fällen den gewünschten Aufschluß. Nur wenn wir im einzelnen Falle etwas Feineres herausbringen wollen, weil wir von den Ergebnissen dieser Proben nicht befriedigt sind, müssen wir je nach der Lage des Falles eine dieser neuen Funktionsproben anwenden. Aber eine generelle Regel existiert darin vorläufig noch nicht.

Auch beim Darm hat sich die Funktionsprüfung bewährt, obwohl die Aufgabe hier sehr viel schwieriger als beim Magen lag. Wir haben beim Darm nicht bloß motorische und sekretorische Verhältnisse, sondern wir haben außerdem noch zwei weitere Funktionen: die Resorption und die Exkretion, und alle diese vier Funktionen, die der Motilität, der Sekretion, der Exkretion und der Resorption, greifen so eng ineinander, daß es außerordentlich schwer hält, sie auseinander zu halten. Wir können ferner beim Darm nicht die Verdauung durch Einführung einer Sonde beliebig unterbrechen, wie beim Magen; wir können es höchstens für die Duodenalverdauung durch die neuen Methoden der Schlaucheinführung in den Dünndarm von Einhorn und Groß, die zweifellos eine gewisse Zukunft hat. Wir sind also im wesentlichen angewiesen auf die Untersuchung des Endproduktes der Verdauung, d. h. der Fäzes. Der Weg, den ich vorgeschlagen habe, mittels der Probediät das Verhalten der Fäzes zu studieren, lehnt sich sehr eng an die Funktionsprüfung des Magens an. Meine Probekost verlangt eine mittelstarke, eher eine etwas gering bemessene Leistung. In ihr sind die Hauptgruppen der Nahrungsmittel vertreten, und es ist ein gewisser Spielraum zur Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse gelassen. Kurz, es sind die Hauptforderungen, die man an eine Funktionsprobe stellen muß, erfüllt. Unangenehm ist, daß man die Probe 3 Tage lang nehmen lassen muß oder doch wenigstens 2—3 Tage, bis ein von dieser Probekost abhängiger Stuhlgang geliefert wird. Auch hier war es notwendig, zuerst gewisse Normalwerte zu schaffen, um das, was krankhaft ist, von dem Normalen scharf abzugrenzen; meine Mitarbeiter und ich haben Jahre gebraucht, bis wir einigermaßen darüber klar wurden, wo man bei bestimmten Störungen die Grenze ziehen soll. Heute ist das erreicht, und wenn es auch anfangs nicht an Zweiflern gefehlt hat, namentlich hinsichtlich der Durchführbarkeit der Methode, so ist das überwunden, und es wird von allen, die sich mit diesen Dingen beschäftigt haben, anerkannt, daß wir auf diesem Wege sehr wesentlich weitergekommen sind und voraussichtlich noch viel weiter kommen werden.

Es ist natürlich klar, daß die von mir vorgeschlagene Probediät nicht die einzige ist, die hier möglich ist, aber es ist ebenso klar, daß man nicht ohne Not von einer Methodik abgeht, mittels deren bereits so viele Normalwerte gefunden und ihre Abgrenzung vom Pathologischen klargelegt ist. Ich kann deshalb auch nicht die verschiedenen Veränderungs- und Verbesserungsvorschläge, die hier gemacht worden sind, als berechtigt anerkennen. Aber ich kann sie auch nicht als richtig anerkennen; sie bergen prinzipielle Fehler. Erwarten Sie aber nicht von mir, m. H., daß ich Sie mit der Detaildarstellung meiner Methodik und dieser Verhältnisse behellige. Ich will vielmehr, wie beim Magen, die Frage aufwerfen: was haben wir bisher mittels dieser Funktionsprüfung des Darms erreicht?

Wir haben, ebenso wie beim Magen, zunächst eine scharfe Abgrenzung der dyspeptischen Störungen, also der ohne erkennbare anatomische Veränderungen ablaufenden Störungen der Darmfunktion, von dem früher alles umfassenden Darmkatarrh, resp. der sog. nervösen Diarrhöe erreicht. Unter den Darmdyspepsien gibt es außer den in der Tat zu recht bestehenden, allerdings sehr seltenen Formen der nervösen Dyspepsie und der häufiger vorkommenden Helminthendyspepsie eine Reihe typischer Formen, die wir heute abzugrenzen gelernt haben. Die umfassendste und praktisch wichtigste ist die von mir so genannte gastrogene Dyspepsie, die an sich wieder ein ziemlich weites Gebiet darstellt, das sich sicher noch in verschiedene Untergruppen wird gliedern lassen. Ferner haben wir die beim Morbus Basedow und beim Morbus Addison auftretenden Dyspepsien kennen gelernt, die zweifellos von Störungen der inneren Sekretion abhängig sind, also ein ganz anderes Gebiet. Drittens haben wir eine ebenfalls praktisch außerordentlich wich-

tige Störung, die Gärungsdyspepsie erkannt, bei der es sich um eine isolierte Störung der Kohlehydratverdauung handelt, und — last not least — die Verstopfung. Wenn ich hier die Verstopfung als eine Dyspepsie bezeichne, so ist das eigentlich ein Widerspruch, denn nach meiner eigenen Auffassung beruht die Grundlage dieser Störung auf einer zu guten Verdauung, nicht auf einer verschlechterten Verdauung der Nahrungsmittel, und zwar im wesentlichen auf einer angeborenen Fähigkeit, die Zellulose besonders gut auszunützen. Aus dieser, wenn ich so sagen soll, eupeptischen Störung wird aber durch sekundäre Momente, deren es sehr verschiedenartige gibt, eine dyspeptische Störung, die chronische funktionelle Verstopfung. Für mich sind — ich kann das kurz erwähnen — die Motilitätsstörungen, die dabei auftreten, lediglich sekundäre Störungen, während sie allerdings von den meisten Autoren als das primäre Moment angesehen werden.

Die Gärungsdyspepsie, um darauf noch einmal zurückzugreifen, ist das Gegenstück der Verstopfung. Bei ihr handelt es sich nach meiner Auffassung primär um ein mangelhaftes Zelluloseverdauungsvermögen, und davon abhängig ist erst die Störung der Kohlehydratverdauung, die sich ganz besonders dann zeigt, wenn die Stärkekörner der Nahrung in Zellulosehüllen eingeschlossen sind. Wir haben es bei diesen beiden Störungen mit Gegensätzen zu tun, mit den Endgliedern einer Reihe, die wir als das individuell verschiedene Verdauungsvermögen für Zellulose bezeichnen können. Daß diese Fähigkeit individuell so außerordentlich wechselt, darf uns nicht wundernehmen; es ist wahrscheinlich, daß unsere Vorfahren in der Ahnenreihe in viel größerem Umfange als wir sich der Pflanzennahrung bedient haben, und daß wir erst durch Anpassung allmählich zur Fleischnahrung übergegangen sind. Es ist also das Zelluloseverdauungsvermögen gewissermaßen ein Moment, welches sich noch in der Zuchtwahl befindet, und welches infolgedessen großen individuellen Schwankungen unterliegt.

Doch gestatten Sie, daß ich nach dieser kurzen Abschweifung im Thema fortfahre. Wir haben bei der Gärungsdyspepsie die Störung der Verdauung eines einzigen Nahrungsbestandteils, der Zellulose resp. der Kohlehydrate, während bei den gastrogenen Dyspepsien die verschiedenen Nahrungsbestandteile (Eiweißstoffe, Fette, Kohlehydrate) beteiligt sein können. Wir finden aber gar nicht selten, daß gerade bei dieser ziemlich umfassenden Gruppe bloß eines dieser Nahrungsbestandteile ausschließlich in seiner Verdauung gestört ist, ja wir haben sogar gesehen, daß die Differenzierung noch weiter gehen kann, daß es in bezug auf die Eiweißverdauung noch wieder Unterabteilungen gibt, Fälle, wo lediglich die Bindegewebsverdauung gestört ist, Fälle, wo lediglich die Muskelverdauung gestört ist, und Fälle, wo die Kernverdauung gestört ist, die ich bekanntlich auf eine Störung der pankreatischen Tätigkeit zurückführe. Wir haben ferner gelernt, m. H., daß zwischen den Dyspepsien und den eigentlichen Katarrhen außerordentlich interessante Wechselbeziehungen bestehen, derart, daß ein Darmkatarrh, nehmen wir einmal einen primären infektiösen Katarrh, eine schwere Funktionsstörung in der Verdauung der verschiedenen Nahrungsbestandteile mit sich bringt, und daß andererseits die Dyspepsien, jede für sich, wieder Katarrhe machen können, aber nicht alle gleichartig. So z. B. macht eine isolierte Störung der Fettverdauung keinen Katarrh. Ich erinnere Sie an den Ikterus, und daran, daß Leute mit chronischem Ikterus jahrelang Fettstühle haben können ohne Darmkatarrh. Bei Störungen der Fleisch- und Eiweißverdauung, wie sie besonders bei Ausfall der pankreatischen Funktion eintreten, sehen wir schon viel eher Darmkatarrhe folgen, wenn auch keineswegs regelmäßig. Dagegen treten immer sehr schnell Katarrhe auf, wenn die Kohlehydratverdauung gestört ist. Die Kohlehydratverdauung führt durch ihre sauren Produkte unweigerlich zu einer Reizung der Darmwand, und dieser sekundäre Katarrh schädigt dann wieder die Verdauung der übrigen Nahrungsmittel, und so kommen schließlich komplizierte Krankheitsbilder heraus, die wir erst mittels der Funktionsprüfung aufzulösen gelernt haben.

Wenn Sie mir gestatten, möchte ich mit wenigen Worten eine Abschweifung auf das Gebiet der Säuglingsverdauungsstörungen machen. Bekanntlich sind auch hier in neuerer Zeit Bestrebungen laut geworden, das Gebiet der früher alles beherrschenden Katarrhe zugunsten der Dyspepsien einzuschränken, funktioneller Schädigungen, welche entstanden sind, durch Herabsetzung oder durch Überschreitung der sog. Toleranzgrenze. Nach Finkelstein, welcher darin am weitesten gegangen ist, handelt es sich hier nicht um eine gleichmäßige Herabsetzung der Verdauung aller Nahrungsbestandteile, sondern im wesentlichen um eine erschwerte Assimilierung des Milchzuckers, wodurch dann Zersetzungen im Darm hervorgerufen werden, Gärungen und weiter Schädigungen des Allgemeinzustandes, den man als Dekompensation, in schweren Fällen als Intoxikation, bezeichnet. Auch beim Fett soll etwas Ähnliches vorkommen, wenn auch nur sekundär. Störungen in der Verdauungsfähigkeit der Eiweißbestandteile der Milch, des Kaseins und des Albumins, erkennt Finkelstein nicht an. Immerhin sieht man aus der ganzen Richtung, die die Entwicklung der Säuglingsdarmerkrankungen nimmt, daß eine Auflösung des Begriffs der Dyspepsie, der früher einen Sammelbegriff darstellte, in besondere Formen vorgenommen wird, unter denen allerdings die Störungen der Kohlehydratverdauung, der Milchzuckerverdauung, alle anderen überragen. Es ist

aber nicht ausgeschlossen, daß bei weitergehender Prüfung auch hier etwas Ähnliches gefunden wird wie bei Erwachsenen.

Es steht fest, daß die Funktionsprüfung des Darmes uns auch in therapeutischer Beziehung außerordentlich viel geleistet hat. Sie wird in wertvoller Weise durch die verschiedenen Fermentproben ergänzt, die in letzter Zeit besonders gepflegt worden sind, die schon genannte Boldireff-sche Methode des Trypsinnachweises im Magensaft, die Müller-Schlecht'sche und die Groß-sche Methode des Nachweises von Trypsin in den Fäzes, die Methode von Wohlgemuth, welche den Nachweis der Diathese im Urin und in den Fäzes erbringt.

Vor allen Dingen haben wir aber auch beim Darm sehr wesentliche Vorteile errungen durch die Röntgenmethode, welche speziell im Gebiet der Dickdarmkrankheiten von verschiedenen Seiten energisch gefördert wird. Die Röntgenmethode hat uns, ebenso wie beim Magen, zunächst eine wesentliche Ergänzung unserer anatomischen und physiologischen Kenntnisse gebracht, hat uns über manche offenen Fragen in bezug auf die Lageverhältnisse des Dickdarms aufgeklärt. Wir können heute sagen, daß ihr Einfluß z. B. die Abnormitäten in der Lage der Flexuren, das herabhängende Querkolon, die abnorme Faltenbildung des Sigma, nicht in der Weise für die Darmfunktion ins Gewicht fallen, wie man ursprünglich vermutet hat.

Was die Dickdarmperistaltik betrifft, so haben wir allerdings gelernt, daß in den ersten Abschnitten, im Colon ascendens und im Coecum eine Antiperistaltik schon normalerweise stattfindet, wie sie im Dünndarm nicht vorkommt, und daß wir in tieferen Abschnitten unterscheiden müssen zwischen gewissen großen tetanischen Bewegungen, welche die Verschiebung des Kotes über größere Strecken bewirken, und zwischen kleinen hin- und herschiebenden Bewegungen, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit den Pendelbewegungen des Dünndarms haben. Hier ist aber augenblicklich noch alles im Fluß, und wir sind noch nicht einmal so weit, daß wir ganz die normalen Verhältnisse kennen. Um so schwieriger ist es natürlich, Schlüsse auf die Pathologie zu ziehen. Es ist verfehlt, wie es oft gemacht worden ist, in bezug auf die Enteroptose schon bestimmte Störungen der Motilität festzulegen. Es ist sicher auch noch verfrüht, derartige Motilitätsstörungen als die Ursache der chronischen habituellen Obstipation hinzustellen. Man hat einmal gesehen, daß die Antiperistaltik in den ersten Abschnitten des Dickdarms besonders lebhaft war, ein anderes Mal, daß eine ungenügende Tätigkeit der kleineren pendelartigen Bewegungen oder der großen Verschiebungen in den tieferen Abschnitten bestand. Die meisten Autoren, die sich damit befaßt haben, sind der Ansicht, daß in diesen Motilitätsstörungen die wahre Ursache der chronischen Obstipation gefunden sei. Ich persönlich glaube es nicht, sondern ich halte diese Störungen für sekundär, bedingt durch den mangelhaften Reiz, der durch die zu gute Ausnutzung der Zellulose ausgeübt wird.

Doch, m. H., ich eile zum Schluß. Das, was wir über die Strikturen des Darmes durch die Röntgenuntersuchung gelernt haben, ist nicht viel. Es ist so wenig, daß man heute noch sehr vorsichtig darin sein muß und lieber der Röntgenmethode in bezug auf diesen Punkt zu wenig als zu viel vertrauen soll. Es sind schon viele Fehldiagnosen auf Grund von Einschnürungen des Darmes im Röntgenbilde gemacht worden, die sich, ebenso wie am Magen, schließlich als spastisch erwiesen haben. Dagegen haben die Rektoskopie und ihr Gegenstück am Magen, die Gastroskopie, einen großen Fortschritt angebahnt, und ich zweifle nicht, daß sie im Verein mit den übrigen Methoden, die ich Ihnen hier vorführen durfte, uns in Zukunft noch ein wesentliches Stück in der Diagnostik weiter bringen werden.

---

2. Die Säuglingsfürsorge hinsichtlich der Augen.[1]

Von

Prof. Dr. Silex in Berlin.

M. H.! An der Fürsorge für das Auge des Säuglings sind beteiligt die Hebamme, die Eltern und der Arzt. Zur Erzielung eines Erfolges ist eine gewisse Kenntnis des Organs erforderlich; auf die anatomischen, physiologischen und bakteriologischen Einzelheiten brauche ich hier nicht einzugehen.

Die Augenfürsorge für den Säugling wird erst dann einsetzen können, wenn eine Diagnose gestellt ist, und so wie der Erwachsene meist erst dann zum Arzt geht, wenn er bemerkt, daß er schlecht sieht, so bringen die Eltern die Kinder erst dann, wenn ihnen aufgefallen ist, daß das Sehvermögen ihrer Lieblinge zu wünschen übrig läßt. Dieses Defizit herauszufinden ist keine ganz leichte Sache, weil dazu eine schärfere Beobachtung erforderlich ist. Es dürfte daher auch angebracht sein, wenn ich Ihnen kurz, womit ich mich vor Jahren eingehend beschäftigt habe, einige Andeutungen über das Sehen der Neugeborenen mache. Die Untersuchungen erfordern Geduld und eine sehr kritische Beurteilung. Sofort nach der Geburt hat das Kind Lichtempfindlichkeit. Bewiesen wird dies wie bei Erwachsenen durch das Zusammenziehen der Pupille bei Lichteinfall. Die Pupillen sind meist gleich weit, aber doch enger, als man sie bei größeren Kindern findet. Gleich am ersten Tage werden oft beide Augen im temperierten Licht geöffnet und es wird der Kopf allmählich auf eine heller beleuchtete Stelle im Zimmer gewendet. Bei Tagesbeleuchtung drehen

[1] Vortrag, gehalten im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.



die Kleinen sehr häufig den Kopf, aber nicht die Augen, nach dem Fenster. Kußmaul ist der Ansicht, daß das Licht in ihnen ein Lustgefühl erwecke, und das mag richtig sein; denn an der Mutterbrust, was sicherlich für den Säugling mit einem Wohlbehagen verbunden ist, liegt die Mehrzahl mit geöffneten Augen und wenn möglich so, daß Licht in dieselben fällt. Bei plötzlicher Annäherung einer Kerzenflamme werden die Augen sofort krampfhaft geschlossen und sowohl bei dem schlafenden, als auch bei dem mit geschlossenen Augen wachenden Säugling verursacht eine schnellere und stärkere Beleuchtung ein regelmäßiges Zukneifen der Lider, einhergehend allem Anschein nach mit einem unangenehmen Gefühl. Bei Wiederholung der Untersuchung verziehen die Kinder nämlich das Gesicht, werden munter und fangen an zu weinen oder richtiger zu schreien, denn Tränen, das Attribut des Weinens, findet man in dieser Zeit äußerst selten. Mit der Zunahme des Lebensalters wird man eine größere Unempfindlichkeit gegen das Licht nicht vermissen, auch werden die Augen durch eine Lichtflamme im dunkeln Zimmer zu bannen gesucht. So treten die verschiedenartigsten Stellungen, je nach dem Lebensalter, ein. Bei den meisten Kindern ist in den ersten 14 Tagen ein zweckmäßiges Verhalten zwischen dem Auge und dem Gegenstand nicht zu erkennen; wo es sich zeigt, scheint es auf Zufälligkeiten zu beruhen oder es sind Ausnahmen. Die Regel ist, daß ungefähr mit 15 Tagen ein häufigeres mono- und binokulares Blicken nach hellen Gegenständen eintritt. Ein Auge oder auch beide bleiben auf das Licht gerichtet, wenn dies in die Richtung der Blicklinie gebracht war oder beide Augen, eben noch in inkoordinierter Bewegung, bleiben auf dem seitlich gehaltenen Licht mehr oder weniger lange Zeit haften und nehmen dann die inkoordinierte Bewegung wieder auf. Eine Änderung der Lage des Lichtes wird von den Augen ignoriert, d. h., die Augenmuskeln stellen das Auge noch nicht richtig ein, was sich wiederum daraus erklärt, daß sie vom Gehirn aus, wo das optische Wahrnehmungszentrum noch zu wenig entwickelt ist, nicht die nötigen Impulse zur richtigen Einstellung erhalten. Mit der weiteren Ausbildung der zerebralen Reaktionsfähigkeit werden die letzteren geregelt. Die Augen werden richtig eingestellt und folgen den Bewegungen des Lichtes. Meist läßt sich dies im Alter von ca. 30 Tagen konstatieren, doch wenden sich die Augen gewissermaßen ruckweise nach dem zur Seite gehenden Licht und verlieren es leicht, wenn man es schneller bewegt. So geht die Entwicklung weiter, und in der 12. Woche ist man meist nicht mehr imstande, den Kindern das Licht aus den Augen zu bringen.

Ungefähr um dieselbe Zeit, also nach 3 Monaten, vielleicht auch etwas früher, werden Gegenstände erkannt. Es zeigen sich nämlich jetzt bei bestimmten Gesichtseindrücken Gemütsbewegungen. Die Augen werden willkürlich dahin und dorthin gewendet; es fängt das Kind an, nach neuen Dingen zu suchen und zwar, nachdem die Muskelverhältnisse geregelt sind, unter Zuhilfenahme der sog. Akkommodation, d. h. der Fähigkeit, mit welcher wir uns von den Gegenständen der Außenwelt ein scharfes Bild auf unserer Netzhaut verschaffen. Das richtige Maß darin zu finden, wird der Säugling erst nach vieler Übung erlernen. Schließlich aber gewinnt er scharfe Netzhautbilder und ein deutliches Sehen ist ermöglicht. Von einem so weit gekommenen Kinde, es ist etwa im 4. Monate, können wir sagen, daß es fixiert; denn es ist imstande, willkürlich von einem beleuchteten Punkte auf der Stelle des deutlichsten Sehens sich ein scharfes Bild zu verschaffen.

Im 4. und 5. Monate schließen wir also aus den Gemütsäußerungen und den koordinierten Bewegungen auf ein Erkennen der Dinge. Im 6. Monate scheint die Vorstellung zu kommen, daß die Körper im Raume liegen; das Bestreben, über die Raumverhältnisse der Dinge selbst und über die Entfernung zwischen dem Auge und dem Objekte eine Anschauung zu gewinnen offenbart sich darin, daß nunmehr, besonders gegen Ende des 6. Monats, die Hände nach vorgehaltenen Gegenständen ausgestreckt werden, daß versucht wird, sie zu erfassen und nach dem Munde zu führen. Letzteres wahrscheinlich deshalb, weil die in ihn hineingelegten Vorstellungen von Hunger und Durst bei weitem den größten Teil des Seelenlebens des jungen Weltbürgers ausmachen. Auf die weitere Entwicklung des Sehens hier näher einzugehen muß ich mir versagen, es wird aber einleuchten, daß man über die gebrachten Daten etwas unterrichtet sein muß, wenn man das Sehen der Säuglinge beurteilen will. Ich möchte noch kurz erwähnen, daß alle Kinder bis zum Ablauf der 12. Woche häufig Schielstellungen haben, weil die Augen noch nicht regelmäßig zusammenarbeiten, daß dieses Schielen aber schwindet, mit Ausnahme der sehr seltenen Fälle von angeborener Augenmuskellähmung.

Die Aufmerksamkeit des Laien wird auf die Augen hingelenkt:

1. durch äußere angeborene Anomalien. Sie bedingen Schönheitsfehler allein oder sind mit einer Verminderung des Sehvermögens vergesellschaftet,
2. durch schlechtes Sehen allein.
   Hier kommen in Betracht:
   a) angeborene innere Augenanomalien (Untersuchung mit dem Augenspiegel) und Defekte im Gehirn und
   b) Krankheiten im Auge und im Gehirn,
3. durch äußere Augenerkrankungen.

Ich will Sie nicht belästigen mit der Aufzählung der unendlich vielen, hier in Betracht kommenden kongenitalen Anomalien, sondern will nur diejenigen herausgreifen, die ein praktisch therapeutisches Interesse haben, und noch er-

wähnen, daß für das Entstehen derselben besonders erbliche Einflüsse, Hemmung des Organs in der Entwicklung, fehlerhafte Beschaffenheit der Keime und die Einwirkung pathogener Mikroorganismen auf das fötale Auge verantwortlich zu machen sind.

ad 1. Äußere angeborene Anomalien.

Die Oberlider, ein- oder beidseitig, stehen tiefer als bei normalen Augen. Dieser Zustand wird Ptosis genannt und läßt sich operativ beseitigen. Doch wird der Eingriff am besten erst nach dem 6. Lebensjahre vorgenommen. Die Mutter findet, daß das eine Auge tränt und eitert. Alle Augenwässer lassen im Stich. Bei Druck auf den Tränensack mit dem Finger entleert sich Sekret: Es handelt sich um eine eitrige Tränensackentzündung, die sofort nach den Regeln der Kunst behandelt werden muß. In dem Sekret nämlich befinden sich unendlich viele bösartige Mikroorganismen, durch deren Einwirkung bei der geringsten Verletzung die Hornhaut eitrig zugrunde gehen kann. Fehlt ein eitriges Sekret und liegt nur Tränen vor, so handelt es sich um eine Erkrankung in dem Tränenabfuhrapparat. Bisweilen ist die Nase erkrankt, bisweilen sind die Tränenpunkte verödet. Epicanthus nennt man eine am inneren Augenwinkel vom oberen Lid auf das untere heruntergehende Hautfalte, die kosmetisch störend wirkt. Auch diese läßt sich operativ mit Erfolg beseitigen. Dasselbe gilt von dem Dermoid, weißen, am Hornhautrande sitzenden Hautgeschwülsten und von den angeborenen Liddefekten. Während es sich bei diesen Anomalien im wesentlichen um Schönheitsfehler handelt, ist bei den folgenden das Sehvermögen in Mitleidenschaft gezogen.

Wir erwähnen die angeborenen Hornhauttrübungen, die dem Lichte den Weg in das Auge versperren. Die normalerweise durchsichtige Hornhaut hat bisweilen eine milchweiße Färbung, zirkumskript oder in ganzer Ausdehnung. Eine gewisse Aufhellung tritt im Laufe der Jahre ein und besonders in den Fällen, bei denen es sich um eine Entzündung (Keratitis interstitialis) gehandelt hat. Ferner richten wir die Aufmerksamkeit auf den grünen Star der Neugeborenen, Hydrophthalmus congenitus genannt. Daß die Krankheit angeboren ist, wird von einzelnen bezweifelt. Ich habe das Leiden schon bei 3 Wochen alten Kindern diagnostiziert und habe mit Erfolg operiert. Je früher operiert wird, desto besser ist es für die Kinder. Meist aber wird die Diagnose erst etwas spät gestellt. Die Kinder haben anscheinend besonders schöne große Augen; auf die Größe ist die Mutter stolz. Der Fachmann erkennt gleich das Pathologische, das darin besteht, daß durch eine Druckvermehrung im Augeninnern alle Häute über die Norm gedehnt sind. Der äußeren Hülle schadet das weniger, wohl aber dem Sehnerven, dessen Fasern durch den vermehrten Druck bei längerem Abwarten zugrunde gehen. Der Augenspiegel gibt uns über die Beschaffenheit des Sehnerven Auskunft und bei der Vorhersage wird man sich dahin präzisieren müssen, daß die Operation das Verlorene nicht wiederschaffen, wohl aber darauf hinarbeiten kann, das noch Vorhandene zu halten. Mit der angeborenen Kleinheit des Augapfels, dem Mikrophthalmus, dem vollständigen Fehlen desselben, ein- oder beiderseitig, Anophthalmus, mit den Defekten in den Regenbogenhäuten, Coloboma iridis, wollen wir uns an dieser Stelle nicht näher beschäftigen und uns mit der Namensnennung begnügen.

ad 2. Schlechtes Sehen allein veranlaßt die Eltern zum Arzt zu gehen.

Äußerlich zeigt das Auge oft keine Abweichung von der Norm. Mit dem Augenspiegel erkennen wir z. B. angeborenen grauen Star. Dieser ist mit Erfolg in jedem Alter zu operieren, wenn die Prüfung einen guten Lichtschein ergibt, d. h., wenn das Auge nach Belichtung mit prompter Zusammenziehung der Pupille antwortet. Wir schließen daraus, daß Netzhaut und Sehnerv gesund sind, daß also nur ein optisches Hindernis vorliegt. Hierher gehören auch die Spaltbildungen in der Aderhaut und am Sehnerven. Es sind dies Störungen im Bau, die während der Entwicklung des Auges auftreten. Über Anomalien im Bau des Gehirns gewinnen wir nicht immer eine klare Anschauung. Verhältnismäßig häufig ist der sog. Wasserkopf (Hydrozephalus) für Läsionen des Sehnerven in der Form des sog. Sehnervenschwundes verantwortlich zu machen. Auch Entwicklungsstörungen im Gebiete verschiedener Hirnteile, aus denen die Sehnerven ihren Ursprung nehmen, können zu einem Funktionsverlust in der Netzhaut führen, d. h. mit Schwachsichtigkeit und Blindheit einhergehen.

Unter den Krankheiten des Augeninnern stehen an erster Stelle diejenigen, die auf angeborene Syphilis zu beziehen sind. Frische Entzündungen bekommt man selten zu Gesicht, weil die Kinder nicht gleich im Beginn der Erkrankung zum Arzt gebracht werden, wohl aber die Folgezustände, die sich in Form einer weitausgedehnten Aderhaut- und Netzhautdegeneration und in Sehnervenschwund zu erkennen geben. Glaskörpertrübungen werden dabei selten vermißt. Trotz des vorgeschrittenen Krankheitsbefundes empfiehlt sich eine energische Behandlung, weil der Prozeß der Syphilis spontan ja nicht zum Stillstand kommt und weil die darauf zurückzuführenden Entzündungsprodukte in gewissen Grenzen der Aufsaugung zugänglich sind. Ohne Behandlung kommt es zur hochgradigsten Schwachsichtigkeit resp. zur Erblindung. Am besten wird mit einer sog. Schmierkur und nicht mit Salvarsan behandelt. Die bösartige Neubildung (Gliom) kommt bei den Säuglingen sehr selten vor. Nicht zu verwechseln damit sind die gelben Massen im Glaskörper, die gelegentlich als tuberkulöse Granulationsgeschwülste und ein anderes Mal als Abszesse aufzufassen sind. Die letzteren finden sich namentlich

bei Magen- und Darmaffektionen und bei eitrigem Nabelzerfall. Blutergüsse in der Netzhaut als Folgeerscheinung eines starken Druckes auf den Kopf bei der Geburt können sich spurlos resorbieren und können zur Erklärung der im späteren Leben so ungemein häufig zu beobachtenden Schwachsichtigkeit ohne Befund herangezogen werden. Wir haben uns vorzustellen, daß die nervösen Elemente durch die Blutmassen geschädigt worden sind. In anderen Fällen sehen wir scharf hervortretende Degenerationsherde in der Netzhaut. Von den Krankheiten des Gehirns, die zu inneren Augenstörungen Veranlassung geben, nennen wir unter anderen die Hirnhautentzündungen mit ihren verschiedensten Ursachen und ferner Schwartenbildungen im Gehirn, die das gemeinsam haben, daß es zu einer Sehnervenentzündung mit darauffolgendem Schwunde kommt, woraus immer hochgradigste Schwachsichtigkeit und oftmals Erblindung resultiert.

ad 3. Die Eltern gehen wegen äußerer Erkrankungen zum Arzt.

Hier will ich nur einzelnes besprechen. Das meiste Interesse dürfte die sog. Eiterung der Neugeborenen haben. Ich hebe nur die wichtigsten Punkte hervor. Die Krankheit, eitriger Ausfluß aus den Augen (ungemein ansteckend), zeigt sich meist am 3. oder 4. Tage, nimmt an Mächtigkeit von Tag zu Tag zu und dauert wochenlang. Die Infektion erfolgt während oder gleich nach der Geburt dadurch, daß ein mit den sog. Gonokokken durchsetzter Eiter auf die Schleimhäute der Lider kommt. Das Gefährliche der Krankheit liegt darin, daß öfters die Hornhaut in Form einer Geschwürsbildung in Mitleidenschaft gezogen wird. Bisweilen wird sie vollständig zerstört und das Kind ist dann blind auf dem befallenen Auge; ca. 25 Proz. der Insassen der Blindenanstalten sind auf diesem Wege erblindet. Mit Genugtuung können wir konstatieren, daß die auf Verminderung der sog. Blennorrhoe gerichteten Bestrebungen einen gewissen Erfolg gehabt haben, wovon sich jeder aus einem Vergleich der Krankenzahlen der Blennorrhoekinder vor 20 Jahren und jetzt in den Augenpolikliniken überführen kann. Doch dürfen wir deshalb nicht rasten, denn noch genug schreckliches Elend resultiert tagtäglich aus dieser Krankheit. Die Aufklärung über die Bösartigkeit des Leidens muß besonders in die untersten Schichten der Bevölkerung getragen werden, denn dorther rekrutieren die großen Zahlen, und sachgemäße Hilfe, vor und nach der Geburt und nach Ausbruch der Krankheit muß vorhanden sein. Am meisten zur Verringerung der Zahlen hat beigetragen das sog. Credé'sche Verfahren. Es besteht darin, daß man nach Säuberung der Augen mit reinem Wasser nach der Geburt ein Tropfen einer 1 proz. Höllensteinlösung auf die Hornhaut fallen läßt. Dies Verfahren ist nicht obligatorisch. Vom ärztlichen Standpunkte aus aber wäre es ratsam, wenn es obligatorisch gemacht würde, weil sicher dadurch die Zahl der Erblindungen vermindert werden würde. Daß gelegentlich nach der Einträufelung ein starker Katarrh einsetzt, ist belanglos. Natürlich muß verlangt werden, daß die Hebamme, die doch die meisten Geburten leitet, sich auch in dieser Beziehung ihrer schweren Verantwortung bewußt wird. So habe ich gesehen, daß eine Hebamme eine 30proz. Lösung eingeträufelt hatte. Das Kind ward durch Verätzung blind. Durchaus wichtig ist es, daß nach Ausbruch der Krankheit immer ein Arzt zu Rate gezogen wird, weil bei sachgemäßer und frühzeitiger Behandlung meistens auf eine Nichtbeteiligung der Hornhaut gerechnet werden kann. In dieser Beziehung sündigen die Hebammen recht häufig, indem sie tage- und wochenlang mit Kamillentee, Milch und ähnlichen Dingen behandeln und direkt von der Inanspruchnahme eines Arztes abraten. Mir sind zwei Fälle in Erinnerung, wo solche Hebammen mit 9 Monaten Gefängnis bestraft worden sind, und das mit Recht. Eine Hebamme wurde vom Landgericht freigesprochen, weil der begutachtende Arzt sich richtig dahin äußerte, daß man nicht imstande sei, auch bei vorzüglicher Behandlung mit Sicherheit die Erblindung zu verhüten. Das Reichsgericht aber sagte, daß man sich schon schuldig mache, wenn von ärztlicher Seite festgestellt würde, daß man in der Regel Erfolg garantieren könne.

Übrigens sind nicht alle Fälle von Eiterung der Neugeborenen auf die Ansteckung mit dem Gonokokkus zurückzuführen, sondern ca. 40 Proz. haben eine andere Ursache und werden dementsprechend leichter geheilt. Aus der Vernachlässigung der dem Eiterfluß zugrunde liegenden verschiedenen bakteriellen Ursachen erklärt es sich, daß viele Autoren selbst mit indifferenten Mitteln schnelle Heilungen erzielen wollen, was wiederum dazu führt, daß die Eltern oft den Arzt für untüchtig halten, der zur Ausheilung der Eiterung eine Reihe von Wochen gebraucht. Die besten Mittel gegen die Gonokokkeneiterung sind die Höllensteinpräparate.

Von anderen äußeren Krankheiten erwähnen wir die blutige Verfärbung und Schwellung der Lider. Beim Öffnen der Augen merken die Eltern, daß die Hornhaut getrübt ist. Es sind dies Folgen von Quetschungen, erzeugt durch den Löffel der Zange. Die Trübungen hellen sich glücklicherweise später zum größten Teil wieder auf. — Die Barlow'sche Krankheit wird nicht gerade oft beobachtet. Es ist das eine Art Skorbut der Säuglinge; man findet die Lider blutig verfärbt und bisweilen den Augapfel durch einen Bluterguß in die Augenhöhle etwas vorgetrieben. Schmerzen an den Gliedern werden selten vermißt. Der Gebrauch von gekochter Milch soll das Leiden verschulden. Nach dem Gebrauch von ungekochter Milch schwinden die Symptome.

Gar nicht so selten sieht man in Großstädten, besonders in den Monaten April und Mai, die sog. Keratomalazie. Es ist dies eine Einschmel-

zung der Hornhaut in Form einer mattgrauen Trübung unter geringfügigen Entzündungserscheinungen, hervorgerufen durch einen allgemein schlechten Ernährungszustand. Der dabei sich findende Xerosebazillus ist nicht die Ursache, nur vermehrt er sich sehr stark als harmloser Schmarotzer bei dieser Krankheit. Meist leiden die Kinder an Magen- und Darmkatarrh, und es gehört zu den Ausnahmefällen, wenn ein solches Kind mit dem Leben davonkommt. Der Gebrauch von Kalkwasser als Zusatz zur Milch ist zu empfehlen. Das vielfach schon bei Säuglingen zu konstatierende Augenzittern, bisweilen in Gemeinschaft mit Pendelbewegungen des Kopfes, hat seine Ursache entweder in einer mit Schwachsichtigkeit einhergehenden Augenerkrankung oder in einer bis zurzeit freilich unbekannten Schädigung des Gehirns, bei der die englische Krankheit häufig eine Rolle spielt. Auch an Syphilis ist zu denken. Ein allgemein kräftigendes Verfahren und unter Umständen die Verabfolgung von Medikamenten (Jod und Brom) kommen in Betracht.

Die sog. skrophulösen Augenentzündungen, die ungemein häufig sind in den Schichten des Volkes, und die dadurch, daß sie sich mit Vorliebe an der Hornhaut zeigen, einen sehr hohen Bruchteil von Sehvermögen dauernd vernichten, kommen bei Säuglingen so selten vor, daß sie hier übergangen werden können. Sie sind eine gefährliche Krankheit des zweiten und der folgenden Lebensjahre und sind sowohl durch die Krankheit an sich als auch durch die ungezählten Rückfälle ein schweres Kreuz für die Eltern und die Kinder. Solch ein Kind bleibt trotz aller hygienischen und therapeutischen Maßnahmen viele Jahre ein regelmäßig wiederkehrender Gast des Arztes. Hier heißt es vorbeugen, d. h. schon im Säuglingsalter durch eine zweckmäßige Ernährung, durch Luft und Licht darauf hinarbeiten, daß es möglichst nicht zum Ausbruch der Skrophulose kommt. Doch das sind schöne Worte, die sich schwer in die Tat umsetzen lassen. Für den Säugling läßt sich die Milch noch beschaffen, aber dann kommt das zweite und dritte Jahr und mit ihm der zweite und dritte Säugling, und der erste wird zu einem großen Teil mit Kartoffeln und Brot genährt werden müssen, und nun ist die Krankheit da. Je weniger Kinder demnach die von der Hand in den Mund lebende Familie hat, desto besser wird, eine gleiche Ökonomie natürlich vorausgesetzt, die Ernährung sein und damit wird die Zahl der Erkrankungen im allgemeinen wie auch der der Augen sinken. Der in auskömmlichen Verhältnissen Lebende, der Wohlhabende und gar der Reiche hat von den Sorgen der Eltern und dem Elend dieser Kinder nicht die Vorstellung, wie wir Ärzte, die wir mit ihnen in engster Fühlung stehen. Bei der großen Anzahl der in Betracht kommenden Fälle ist es sicher unmöglich hier vollkommene Abhilfe zu schaffen.

3. Die Bedeutung der Lipoide für die Biologie.[1])

Von

Oberarzt Dr. **Fürst** in München.

Unter „Lipoiden" oder fettähnlichen Stoffen versteht man eine Gruppe von Körpern, die für den Aufbau und die Funktion der lebenden Zelle von höchster Bedeutung sind. Während man sich ursprünglich — im Wiegenstadium der physiologischen Chemie — in erster Linie von der Chemie des Eiweißes die Erschließung der biologischen Grundgesetze der an der Zelle sich abspielenden Lebensvorgänge versprach, haben die Forschungsergebnisse der neueren Zeit dargetan, daß gerade jener anderen, den kolloidalen Eiweißkörpern in gewisser Beziehung antagonistisch gegenüberstehenden Gruppe von Protoplasmaelementen eine weit höhere funktionelle Bedeutung zuzusprechen ist, als man ursprünglich von ihnen erwarten konnte.

Was zunächst die Begriffsbestimmung des Wortes anlangt, so bezieht sich dieselbe auf die physikalische Ähnlichkeit, welche diese Stoffe mit Fett haben, daß sie nämlich das gleiche Lösungsvermögen in gewissen indifferenten Lösungsmitteln der aliphatischen Reihe haben. Ursprünglich wurde die Bezeichnung für alle in Äther und kochendem Alkohol löslichen Extraktivstoffe aus tierischen Zellen angewendet. Später wurde jedoch der Begriff auch auf Extrakte aus pflanzlichen Zellen ausgedehnt, so daß man heute darunter alle Ätherrückstände aus lebenden Zellen überhaupt versteht. Ihrer Natur nach sind nur einige genauer chemisch bestimmt, und zwar in erster Linie die Phosphatide, als deren bekannteste und im tierischen Organismus am weitesten verbreitete das Lezithin genannt sei, die Cerebrine und Cerebroside und die Cholesterine. Alle diese Körper zeichnen sich durch ähnliche physikalische Eigenschaften aus, es sind wachsartige oder gummiharzähnliche Stoffe, die die Eigentümlichkeit haben, mit Wasser sich nur schwer zu vermischen und darin nur wenig zu quellen. (Wässerige Lösungen von Salzen und Zuckerarten vermögen sie im allgemeinen nicht aufzunehmen. Dagegen können sie durch alle fettlösenden Mittel in Lösung gebracht werden.) Ganz im Gegensatz hierzu haben gerade die kolloidalen Bestandteile des Zelleibes unter anderen die Eigenschaft, in Wasser stark zu quellen. (Salze, Zucker und wasserlösliche Substanzen aufzusaugen, nicht dagegen die fettlösenden Mittel wie Äther und Alkohol.) Der Zelleib baut sich demnach aus einem Gemisch von zwei physikalisch völlig ungleichartigen Bestandteilen auf. Wir können uns also das Protoplasma nicht

[1]) Nach einem Vortrag in der militärärztlichen Gesellschaft in München.



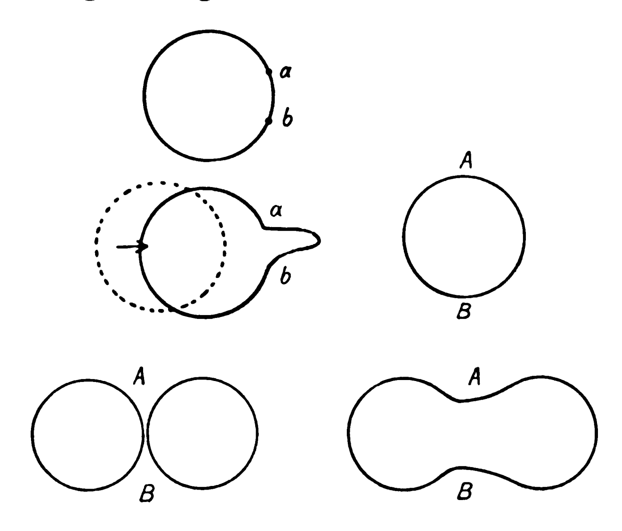
mehr, wie man früher geglaubt, als eine homogene Masse vorstellen, sondern als eine bestimmt orientierte Emulsion. Bei den die Form und Struktur des flüssigen Zellprotoplasmas bestimmenden Kräften kommen zweierlei Energiearten in Betracht: Einerseits Diffusionskräfte, welche eine gleichmäßige molekuläre Verteilung herbeizuführen suchen, andererseits Oberflächenkräfte, welche den ersteren entgegenwirken und das Bestreben haben, Substanzen von geringerer Oberflächenspannung an die Oberfläche zu schicken. Die in der Zelle suspendierten Lipoidstoffe haben nun durchweg eine geringere Oberflächenspannung als Eiweiß und müssen daher sowohl die einzelnen Moleküle der Eiweißkolloide im Innern der Zelle wie mit einem Mantel umgeben, als auch andererseits die Oberfläche der ganzen Zelle wie mit einer dünnen Haut umgeben. Es resultiert daraus nach unserer jetzigen Anschauung eine Struktur der Zelle, die am besten als eine schaumartige zu bezeichnen ist, bei der die trennenden Scheidewände aus Lipoiden bestehen, während im Innern des Wabenwerkes die Eiweißmoleküle aufgestapelt sind. Die lipoide Außenhülle muß man sich je nach dem jeweiligen Gesamtgehalt der Zelle an Lipoiden verschieden stark vorstellen, niemals aber von solcher Dichtigkeit, daß man eine morphologische Differenzierung derselben erwarten könnte. Ihre Anwesenheit läßt sich vor allem aus den Gesetzen der Plasmolyse und Osmose, die sich an der lebenden Zelle abspielen, erkennen. Alle Organzellen, Epithelien wie Muskel-, Nerven- usw., Zellen des Körpers, sowie die einzelligen pflanzlichen und tierischen Einzelorganismen besitzen die Fähigkeit Wasser in sich aufzunehmen und abzugeben, dagegen nur schwer Salze und andere Kristalloide. Leicht dagegen dringen Äther und Alkohol ins Innere der Zelle ein. Analog verhalten sich auch die Lipoide bei Versuchen in vitro halbdurchlässig (semipermeabel). Es liegt also der Schluß nahe, daß die Semipermeabilität der Zelle ebenfalls auf nichts anderes zurückzuführen ist als auf den Gehalt der Außenzone des Zelleibes an Lipoidstoffen. Von der Intaktheit dieser äußeren Schicht hängt vor allem die Regelung des normalen Zellturgors ab, d. h. die oberflächliche Hülle bildet eine Art Schutzwall gegen die Diffusion, und verhütet eine zu starke Spannung und Dehnung des Zelleibes. Aber nicht allein eine formerhaltende Aufgabe hat dieser optisch nicht differenzierbare Schutzgürtel, es kommen ihm wahrscheinlich noch eine ganze Reihe anderer für die Biologie der Zelle bedeutsamer Funktionen zu.

Von allen Eigenschaften des lebenden Protoplasmas imponiert als hervorstechendste und bewundernswerteste die aktive Bewegungsfähigkeit und Kontraktilität. Wer eine Amöbe mit langsam kriechenden Bewegungen ihre Pseudopodien ausstrecken sieht, und beobachtet, wie sie mit ihren Protoplasmaarmen Nahrungspartikelchen ergreift, um sie dann mit ihrem flüssigen Leib zu umhüllen, wer unter dem Mikroskop die wirbelnden Bewegungen von Flagellaten und Geißelbakterien verfolgt, der steht hier immer wieder staunend einem Naturrätsel gegenüber, einer Äußerung des Lebensprinzips in seinem Urmechanismus. Zweifellos bestehen gewisse Analogien zwischen den Bewegungen, die ein Öltropfen, auf die Oberfläche des Wassers gebracht, ausführt, mit den amöboiden Bewegungen eines Protoplasmakügelchens. Aber trotzdem erscheinen diese Beziehungen nur rein äußerlich. Die Bewegungen des Öltropfens auf dem Wasser tragen den Stempel der Passivität, während wir an den Bewegungen des Protoplasmas das Zweckmäßige und Geordnete, das scheinbar zielbewußte Ansprechen auf einen äußeren Reiz bewundern. Es ist nun hier nicht nötig Halt zu machen vor einem vitalistischen Prinzip und den Unterschied zwischen den Bewegungen eines Öltropfens, der lebenden Zelle auf eine im Innern der Zelle schlummernde Lebenskraft zurückzuführen. Es ist das Verdienst der neueren Forschung auf die Dynamik der Oberflächenkräfte als auf eine für die Biologie wichtige Energiequelle hingewiesen und uns dadurch einen Wegweiser an die Hand gegeben zu haben, scheinbar unerklärliche Lebensvorgänge auf einfachere physikalische Vorgänge zurückzuführen. Unter Oberflächen*energie* versteht man bekanntlich die Summe aller an der Trennungsfläche zweier flüssiger Medien liegenden Kräfte.

Wie jede potentielle Energie hat auch die Oberflächenenergie das Bestreben sich zu verkleinern und ihre Energieform in eine andere z. B. in kinetische überzuführen. Dies geschieht zunächst durch Verkleinerung des Flächeninhalts unter Annahme des Kugelvolumens. Hierin sind die Öltropfen und Protoplasmaklümpchen einander vollkommen analog. So wie sich der in Wasser gebrachte Öltropfen sofort durch Annahme der Kugelform verkleinert, so ist diese auch für das lebende Protoplasma, wie wir an der Amöbe sehen, die Grundform. Andererseits kann aber auch durch Verkleinerung der Oberflächen*spannung* eine Verringerung der Oberflächenenergie bewirkt werden. Es kann hierbei, von Veränderungen der Temperatur abgesehen, nur Diffusion von Stoffen in den Bereich der Oberfläche in Betracht kommen, welche oberflächenspannungserniedrigend wirken. Stellen wir uns z. B. vor, daß an einer bestimmten Stelle der ursprünglich kugelförmigen Zelle, z. B. zwischen a und b (s. Fig.) durch lokale Einwirkung derartiger Stoffe eine Veränderung der Oberflächenspannung im Sinne einer Erniedrigung erfolgt, so ist die notwendige Folge eine Vorwölbung des flüssigen Protoplasmas an dieser Stelle wegen der relativen Zunahme der Gesamtspannung auf die übrigen Punkte der Peripherie. Gleichzeitig ist damit

eine Fortbewegung des Ganzen in der Richtung des „Pseudopodiums" verbunden.

Ebenso wird bei Oberflächenspannungserniedrigung an zwei gegenüberliegenden Punkten der Zellperipherie z. B. bei A und B eine Einschnürung der Zelle — der erste Ansatz zur Zellteilung die Folge sein.



Die vorliegenden schematischen Beispiele sollen ganz allgemein zeigen, wie unter dem Einfluß von lokaler Oberflächenspannungserniedrigung Protoplasmabewegung denkbar ist.

Bei der Frage, welche Bestandteile der Zelle eine Oberflächenspannungserniedrigung bewirken können, kommen die Kohlehydrate gar nicht, ebenso auch nicht Eiweiß, etwas mehr noch Albumosen und Peptone in Betracht. Dagegen zeichnen sich alle Seifen, welche bei der Verseifung d. i. der Spaltung von Fett in seine Komponenten entstehen, durch eine starke Erniedrigung der Oberflächenspannung aus. Nach dem oben Dargelegten wissen wir nun, daß jede Zelle mit einem Saum von fettähnlichen Körpern umgeben ist. Andererseits wissen wir, daß jede lebende Zelle durch den Gehalt an verschiedenen Fermenten ausgezeichnet ist. Unter der großen Zahl von intrazellulären Enzymen lassen sich nun auch lipolytische, d. h. fettspaltende Fermente nachweisen. Diese letzteren können nun entweder bei der molekularen Umsetzung, welche bei der kontinuierlich sich abspielenden Oxydation sich vollzieht, oder durch Erschütterung des Zellgefüges von außen her in Freiheit gesetzt werden und an zirkumskripten Stellen des Lipoidgürtels Verseifung veranlassen, so daß an diesen Punkten der Zelle Oberflächenspannungserniedrigung und damit Bewegung in der gleichnamigen Richtung erfolgt. Wenn diese geistreiche, von L. Michaelis aufgestellte Theorie auch nichts anderes als eine Hypothese ist, so eröffnet sie doch die Möglichkeit auch komplizierterer Bewegungserscheinungen, wie beispielsweise die Muskelkontraktion, von vitalistischen Erklärungsversuchen auf physikalische Wege zu leiten. Die Erregbarkeit der Zelle wäre nach dieser Theorie von der Veränderung der Lipoidmembran abhängig, diese letztere würde eine Art von Nervensystem für die Zelle bedeuten. Das Lipoidsystem steht aber auch mit anderen Zellfunktionen in Beziehung, so z. B. mit der Atmung. Die Zelle braucht ständig Zufuhr von Sauerstoff. Andererseits muß sie aber kontinuierlich Kohlensäure abgeben. Fett und fettähnliche Stoffe sind nun für Gase ein ungleich besseres Lösungsmittel als kolloide Eiweißlösungen: die äußere Lipoidschicht stellt demnach einen Ventilationsapparat für die Diffusion der Atemgase, eine Art von Zellunge dar. Es ergibt sich aber unschwer, daß die Lipoidschicht nicht nur ein Vermittlungsorgan für die in ihr leicht löslichen Atemgase darstellt, sondern auch für andere Stoffe, die in ihr löslich sind, bzw. von ihr absorbiert werden können, Stoffe, welche für die Ernährung der Zelle von Bedeutung sein können. Für die Resorption nicht gasförmiger Stoffe kommt nämlich noch speziell die Eigenschaft der Lipoide in Betracht, mit einer Reihe nicht lipoidlöslicher Verbindungen, mit Säuren, Basen und Salzen, sowie mit organischen Körpern, namentlich Eiweiß, Adsorptionsprodukte zu liefern und dadurch das Baumaterial der Zelle zu vermehren.

Es ist demnach an die Integrität der zellulären Lipoide der Ablauf der fundamentalen Lebensfunktionen = Bewegung, Atmung, Ernährung gebunden. Werden die Lipoide geschädigt, so tritt eine Störung des normalen Oxydationsprozesses, eine Art von Erstickung auf. Bei höherem Grade der Zerstörung kommt es zu einer Dilatation des Zellkomplexes, bis zur Berstung und Verflüssigung des Zellinhaltes. Schädigung der Lipoide entsteht in erster Linie durch Erwärmung, daher die Schädigung der normalen Lebensfunktionen durch Fiebertemperaturen.

Ferner können eine Reihe von chemischen Stoffen Auflösung der Zellipoide bedingen — es betrifft dies alle jene Substanzen, die uns unter den Namen Desinfizientia und Narkotika wohlbekannt sind.

Im allgemeinen vermögen nur jene Stoffe spezifische Zelleinwirkung zu erzeugen, welche lipoidlöslich sind. Metallgifte, beispielsweise Blei, Zinn, bedingen nur dann eine akute Vergiftung, wenn sie durch Überführung des einfach ionisierten Salzes in eine Äthylverbindung lipoidlöslich gemacht worden sind. Dasselbe gilt für alle Desinfizientien, welche nur dann bakterientötend wirken, wenn sie die Bakterienwand zu durchdringen vermögen. Dadurch erklärt es sich, daß chemische Energie und desinfizierende Wirkung durchaus nicht miteinander parallel gehen.

Ein typisches Beispiel dafür ist z. B. das Sublimat, das Chlorid des Quecksilbers. Im Gegensatz zu den schwefel- und salpetersauren Salzen des Quecksilbers, welche beide trotz ihrer ungleich höheren chemischen Energie, d. h. Disso-



ziierbarkeit in Ione nur eine geringe antiseptische Kraft haben, ist es in Fetten löslich, die beiden anderen Quecksilbersalze dagegen nicht, und darauf beruht die Überlegenheit des Sublimats als Desinfektionsmittel. Ebenso sind die chemisch viel schwächeren organischen Säuren, Borsäure, Essigsäure, deshalb viel stärkere Antiseptika als die anorganischen Säuren, weil letztere lipoidunlöslich sind. Umgekehrt kann man starke Antiseptika durch Überführung in lipoidunlösliche Verbindungen ihrer Desinfektionskraft berauben. Dies hat schon 1871 Salkowski bei der Überführung des Phenols in Phenolsulfosäure gezeigt, und später hat Nencki ganz dasselbe bei einer Reihe von anderen Stoffen durch Einführung eines Säureradikals erreicht. Man glaubte ursprünglich, daß diese Erscheinung auf die höhere Stabilität der Säureverbindungen zurückzuführen sei, bis Ehrlich als Grund des Verlustes der Desinfektionskraft den Verlust der Lipoidlöslichkeit erkannte. Ganz analog liegen die Verhältnisse bei verschiedenen pharmakologisch wirksamen Körpern, wie z. B. bei den Alkaloiden und in ganz besonderem Maße bei der Gruppe der Narkotika, bei welchen wir speziell durch Arbeiten von Overton und H. Meyer genauere Kenntnisse über ihre Lipoidlöslichkeit erlangten.

Durch H. Meyer wurde der Nachweis erbracht, daß alle beliebigen, chemisch völlig indifferenten fettlöslichen Stoffe, wenn sie in die Zelle dringen, narkotisch wirken und zwar unzersetzt ohne chemische Wechselwirkung, und daß sie andererseits ihre narkotische Kraft verlieren, sobald sie eine physikalische Veränderung erleiden, durch welche sie fettunlöslich werden. Der Grad der narkotischen Kraft steht in einem proportionalen Verhältnis zur Fettlöslichkeit, ganz unabhängig von der sonstigen chemischen Eigenart. Für die Messung der narkotischen Wirkung darf natürlich nicht der Grad der Fettlöslichkeit allein als Maßstab genommen werden, da ja auch bei der Wirkungsweise im Körper für die Narkotika nicht bloß ihre Affinität zu den Fettsubstanzen, sondern auch zu den wasserlöslichen Bestandteilen in Betracht kommt. H. Meyer benutzte deshalb zur Messung der narkotischen Kraft den sog. Teilungskoeffizienten, d. h. jene Zahl, welche angibt, in welchem Verhältnis sich die zu prüfenden Stoffe im Fett im Vergleiche zu Wasser verteilen. In der Tat hat sich nun bei seinen Messungen herausgestellt, daß proportional zum Steigen des Teilungskoeffizienten die narkotische Kraft ansteigt. Wahrscheinlich gelten die hier kurz skizzierten Beziehungen pharmakologisch wirksamer Chemikalien zu den Lipoiden auch für spezifische Zellgifte. Ein sehr interessantes Beispiel bietet dafür die Hämolyse durch Kobragift.

Die Blutkörperchen verschiedener Tiere zeigen eine ganz verschiedene Empfindlichkeit gegenüber Kobragift, wenn sie, vollkommen von Serum befreit, in NaCl-Lösung aufgeschwemmt sind. Nach Kyes und Sachs kann man die Blutkörperchen der verschiedenen Spezies in 2 Kategorien einteilen, in solche welche von Kobragift allein hämolysiert werden und in solche, die dazu eines Aktivators bedürfen. Flexner und Noguchi zeigten zuerst, daß unempfindliche Blutkörperchen (Ziege, Hammel, Rind), die also in Kochsalzlösung aufgeschwemmt durch Kobragift allein nicht hämolysiert werden, durch nachträglichen Zusatz von normalem Serum gelöst werden. Kyes wies dann nach, daß die im normalen Serum enthaltene aktivierende Substanz äther- und alkohollöslich ist und daß auch reines Lezithin und andere Phosphatide die Rolle eines „Aktivators" bei der Kobragifthämolyse übernehmen können.

Ganz ähnliche Resultate sind auch bei anderen Hämolysinen tierischen Ursprungs, so beim Skorpionengift, dem Bienengift und dem Trachinusgift gewonnen worden, welche ebenfalls durch Lezithin in die hämolytisch wirksame Verbindung übergeführt werden. Die Tatsache, daß bei diesen tierischen Hämolysinen die Lipoide als Aktivatoren bzw. Kinasen auftreten können, ist deswegen von prinzipieller Bedeutung, weil hierdurch auch etwas Licht auf die chemische Natur der Hämolysine des Blutes geworfen wird. Bekanntlich wird inaktiviertes hämolytisches Blutserum durch nachträglichen Zusatz von frischem Serum wieder aktiviert. Es ist wahrscheinlich, daß auch bei diesem Vorgang der Kompletierung des hämolytischen Immunkörpers durch normales Serum Lipoidwirkung in Frage kommt, da durch neuere Untersuchungen von Dantwitz und Landsteiner[1]) festgestellt wurde, daß das Komplement durch fettlösende Mittel zerstört wird.

Aber nicht nur das Komplement des normalen Serums, sondern auch die im Serum von Immuntieren auftretenden Schutzstoffe scheinen mit den Lipoiden in enger Beziehung zu stehen. Dafür sprechen nicht allein die von Takaki gemachten Befunde, daß Immunsera einen größeren Durchschnittsgehalt an Lipoiden aufweisen, als normale Sera, sondern eine Reihe von Beobachtungen der letzten Jahre, welche zeigten, daß Lipoide im gleichen Sinn wie Antikörper wirken können — als Antitoxine, Antihämo- und Antibakteriolysine und als Antifermente.

Aus dem Jahre 1898 datieren die Mitteilungen Wassermann's über die giftbindende Eigenschaft von Gehirnsubstanz. Nach Landsteiner und Eisler ist diese Bindung durch den Reichtum der Nervensubstanz an Lipoiden bedingt. Denn es läßt sich das Phänomen auch bei Verwendung von Cholesterin, Protagon, Cerebron und Phrenosin (Takaki) erreichen. Diese Antitoxinwirkung gegenüber Tetanustoxin durch chemisch bekannte Lipoidstoffe findet ihr Analogon in der Giftbindung des Lyssavirus durch Gehirnsubstanz (Fermi) und der Gegengiftwirkung von Lipoiden gegenüber dem hämolytischen Bestandteil des Kobragiftes. Den Untersuchungen von Morgenroth und Reiser verdanken wir nämlich die interessante Beobachtung, daß mit Cholesterininjektionen vorbehandelte Tiere eine geringere Anämie und Vergiftung mit Kobratoxin zeigten, als die unbehandelten.

Diese Beobachtung steht wahrscheinlich auch in gewisser Beziehung zu einer Reaktion, die in jüngerer Zeit von Much und Holzmann beschrieben worden ist. Nach diesen Autoren findet sich im Serum von Geisteskranken eine Hemmungsvorrichtung gegenüber Hämolyse durch Kobragift (Kobragift + Lezithin). Wenn zwar auch die Ansichten über den praktischen Wert dieser Reaktion

[1]) Beitr. zur chem. Phys. u. Path. 1907 Bd. 9 S. 43.



noch geteilt sind, so ist doch erwiesen, daß bei manchen Arten von Geisteskrankheiten, welche mit Veränderung des Stoffwechsels einhergehen, eine Erhöhung des Lipoidgehalts der Körperflüssigkeiten speziell des Serums vorkommt. So findet sich speziell bei Paralyse eine Vermehrung des Cholesterin- und Lezithingehaltes im Serum der Cerebrospinalflüssigkeit. Diese Vermehrung des Lipoidgehaltes der Körperflüssigkeiten kommt bei allen Krankheiten, die mit einer Steigerung des Zerfalls von Körperzellen einhergehen, zustande, also speziell bei allgemeinen Dyskrasien und kachektischen Zuständen. Bei Krebskachexie ist eine Vermehrung der antitryptischen Wirkung des Blutserums beschrieben. Pribram und Pick haben nun aber nachgewiesen, daß nach Vorbehandlung des Serums mit Äther diese Antifermentwirkung des Serums verloren geht und daraus den Schluß gezogen, daß es sich also auch hier um lipoidähnliche Stoffe handelt, welche hemmend auf die Trypsinverdauung einwirken und die bei der Ätherextraktion in Lösung übergehen. Von besonderem Interesse ist die im Laufe der letzten Jahre immer mehr und mehr erweiterte Kenntnis von der Hemmungswirkung, welche Lipoidstoffe bei verschiedenen biologischen Reaktionen spielen, für unsere Vorstellung vom Mechanismus der Komplementbindungsreaktion bei der Syphilisdiagnose.

Die Bedeutung, welche die von Wassermann eingeführte Reaktion in der Klinik gewonnen hat, steht ohne weiteres fest; sie muß als ein wertvolles, in vielen Fällen sogar unerläßliches Mittel für die Diagnose betrachtet werden. Trotzdem kann heutzutage die Spezifität der Reaktion und die theoretische Grundlage, auf der die Reaktion von Wassermann aufgebaut wurde, nicht mehr als zu Recht bestehend anerkannt werden. Was zunächst die Spezifität der Wassermann'schen Reaktion anlangt, so hat sie diesen Charakter verloren, seit in den letzten Jahren das Vorkommen positiven Ausfalls der Wassermannschen Reaktion bei einer Reihe nicht syphilitischer Erkrankungen bekannt geworden ist. Zunächst wurde von österreichischer Seite (Weil, Neubauer, Porges, Salomon), später aber auch von der Berliner Schule (Seligmann, Blume usw.) darauf hingewiesen, daß bei fieberhaften und konsumierenden Krankheiten, bei Tumoren, Tuberkulose, Pneumonie, Diabetes, ferner auch bei Eklampsie (Groß und Bunzel), bei multipler Sklerose (Nonne, Eichelberg) mehr oder weniger starke Hemmungen der Hämolyse vorkommen können. Ohne auf die verschiedenen Kontroversen eingehen zu wollen, welche von der Wassermann'schen Schule gegenüber den Beobachtungen dieser Autoren erhoben worden sind, welche alle darauf hinausgehen, daß die Befunde der erstgenannten Autoren auf technische Verschiedenheiten in der Ausführung der Reaktion zurückgeführt werden müßten, so scheint es doch zweifellos sicher, daß bei einer Reihe von konsumierenden Krankheiten das Serum eine mehr oder weniger starke Hemmungstendenz besitzt.

Von Much wurde ferner angegeben, daß das Serum von Scharlachpatienten und -rekonvaleszenten in 40 Proz. positiven Wassermann gebe. Ebenso zeigt das Serum von Leprakranken positiven Ausfall, auch bei Malaria (Michaelis, Much) und bei Trypanosomen und Spirochätenerkrankungen (Frambösie-Hoffmann, Blumenthal; Recurrens-Korschun und Leibfried) wurden die gleichen Resultate gewonnen. Wenn zwar auch die Häufigkeit des Vorkommens positiven Wassermanns bei diesen Erkrankungen in keinem Verhältnis steht zu dem Prozentsatz bei sicherer Lues (98—100 Proz.) und damit die klinische Brauchbarkeit der Methode noch unerschüttert feststeht, so genügt doch die Tatsache des Vorkommens positiver Reaktion bei nicht syphilitischen Erkrankungen, um sie nicht mehr als für Syphilis spezifisch zu erachten.

Ein weiterer schwerwiegender Einwand, der gegen die Spezifität der Reaktion erhoben wurde, ist der, daß zu ihrem Zustandekommen nicht unter allen Umständen ein „spezifisches" Antigen erforderlich ist. Von Porges und Landsteiner wurde erwiesen, daß an Stelle des syphilitischen Leberextraktes auch Extrakte nicht syphilitischer Organe (sog. Normalantigene) verwendet werden können.

Auf Grund dieser Einwände verliert demnach die von Wassermann gegebene auf dem Boden der Seitenkettentheorie fußende Erklärung seiner Reaktion als einer spezifischen Antigen-Antikörperreaktion an Stichhaltigkeit. Durch die Anwesenheit von spezifischem Antigen und den im Luetikerserum hypothetisch vorhandenen Antistoffen soll ja bekanntlich der gleichzeitig vorhandenen Blutkörperchenhämolysinverbindung das Komplement entrissen werden. Es scheint sich jedoch bei den im syphilitischen Serum auftretenden Hemmungskörpern nicht um spezifische Immunkörper zu handeln, sondern um nicht spezifische Substanzen, die bei dem im Verlauf der Lues gestörten Stoffwechsel ins Blut übertreten.

Nach Peritz[1]) kommt es im Verlauf der Lues und namentlich der Tabes und Paralyse zu einer Lezithinverarmung des Körpers, namentlich des Zentralnervensystems, und zu einer Abstoßung von Lipoiden ins Blut. Er fand, ebenso wie Takamura[2]) daß der Phosphatidgehalt des Luesserums vermehrt ist, ebenso wie dies bei Vergiftungen mit Narkotika von Reicher[3]) nachgewiesen worden ist, bei welchen es ja ebenfalls zu einem abnormen Fettzerfall im Körper kommt. Der Zunahme des Phosphatidgehaltes geht positiver Ausfall der Wassermann'schen Reaktion parallel. Steigt derselbe aber noch weiter, wie z. B. nach intensiven Quecksilberkuren, wo er nach Peritz um das

[1]) Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap. 1909 Bd. 5 S. 607.
[2]) Biochem. Zeitschr. 1910 Bd. 25 S. 508.
[3]) Reicher, Zeitschr. f. klin. Med. 1908 Bd. 65 S. 3 u. 4.

2—6fache des Normalen zunehmen kann, so erfolgt Negativwerden der Reaktion.

Nach der jetzigen Auffassung neigt man demnach von einer chemischen Erklärung der Wassermann'schen Reaktion mehr und mehr zu einer physikalischen und faßt sie nicht mehr als eine reine Antigen-Antikörperreaktion, sondern als eine kolloidale Fällungserscheinung auf, bei welcher durch das Zusammentreffen zweier miteinander reagierender Kolloide das Komplement mitgerissen wird. Die Hemmung der Hämolyse wäre demnach nicht auf das Zusammentreffen spezifischer syphilitischer Antikörper mit Antigen und Komplement, sondern auf eine Veränderung der kolloidalen Struktur des Luesserums gegenüber dem Normalserum zurückzuführen. Daß eine derartige Veränderung der physikalischen Zusammensetzung vorhanden ist, geht schon aus der von Porges und Meyer gefundenen Erscheinung hervor, daß Syphilissera im Gegensatz zu normalen die Fähigkeit haben, Lezithin aus Lösungen oder aus homogenen Suspensionen auszufällen. Daß die Fähigkeit mit dem vermehrten Lipoidgehalt der Sera in Zusammenhang steht, wurde durch Pick und Pribram wahrscheinlich gemacht, da diese Eigenschaft der Syphilissera durch Ätherextraktion wieder verloren geht.

Zusammenfassend läßt sich also nach unseren heutigen Kenntnissen über das Wesen der Wassermann'schen Reaktion sagen: Es kommt bei der Syphilis, ebenso wie auch bei anderen Erkrankungen (Trypanosomiasis, Skarlatina usw.) zu einer Abstoßung von Lipoiden in das Blut. Dieser Lipoidgehalt ist aber zu gering, um an und für sich die Verteilung des Komplements zu Ungunsten der Blutkörperchen bewirken zu können. Erst wenn eine gewisse Lipoidmenge noch hinzugesetzt wird, und zwar am besten von den gleichen Lipoiden, wie sie bei der Syphilis abgestoßen werden, also Lipoidextrakte syphilitischer Organe, so genügt dieser Zusatz, um mit der im Serum präformiert vorkommenden Lipoidmenge zusammen das Komplement aufzunehmen, wir haben dann die Erscheinung einer positiven Wassermann'schen Reaktion.

Es bleibt noch weiteren Arbeiten vorbehalten, in dieser Frage definitive Klarheit herbeizuführen, ebenso wie es auch noch der Zukunft beschieden ist, den Einfluß der Lipoide auf verschiedene andere Erscheinungen in der Immunitätslehre, die manche jetzt noch nach der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie erklären, völlig aufzudecken.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Es liegen eine Anzahl Untersuchungen über die Wirkung des Yohimbin vor, zuletzt eine solche aus dem St. Georg Krankenhaus in Hamburg (Festschrift 1912). Vasotonin ist bekanntlich nichts anderes als Yohimbin, nur mit Urethan versetzt, um die etwaige Wirkung als Aphrodisiacum aufzuheben. Franz, Müller und Fellner haben das Mittel eingeführt. Ref. hat schon früher aus seiner Poliklinik berichten lassen; der Erfolg war kein zuverlässiger, der Nachteil, daß das Mittel subkutan eingespritzt werden muß, ist nicht gering anzuschlagen. Auch die Berichte aus dem Hamburger Krankenhause von Lippmann sind nicht sehr ermutigend. Zwar wurden keine Schädigungen festgestellt, aber eine objektiv dauernde Herabsetzung des Blutdrucks oder selbst nur eine vorübergehende therapeutisch ausnutzbare Herabsetzung war nicht festzustellen.

Forlanini's Methode des künstlichen Pneumothorax gewinnt immer mehr Anhängr. Sie ist besonders bei den neben schweren Zerstörungen einhergehenden Fällen, bei denen sonst jede Therapie versagte, anzuwenden, wenn sie einseitig sind. Die Erfolge sind erheblich und wenn nicht Heilerfolge so bedeuten sie doch bedeutende Besserungen und Verlängerung des Lebens. Im Jahre 1910 wurden im Krankenhause St. Georg in Hamburg (Festschrift 1912, Lippmann) 41 Fälle stets mit Erfolg behandelt. Gewisse wichtige Verbesserungen der Methode wurden dabei angewendet. Der Forlanini'sche Apparat wurde durch einen anderen ersetzt, in welchem sowohl Sauerstoff wie Stickstoff, beide in manometrisch bestimmbarem Drucke durch einen Dreiweghahn eingeleitet werden konnten. Denn anfänglich sollte stets Sauerstoff eingeleitet werden, um die Gefahr der Gasembolie zu verhüten. Es wurden ferner statt der Forlanini'schen Spitzennadeln geschlossene, mhalbstumpfe, mit seitliche Schlitze eingeführt, nachdem die Haut mit einem Franke-schen Schnepper vorher durchbohrt war. Wegen der zahlreichen Verwachsungen ist die Röntgenuntersuchung der Lunge von großem praktischen Werte.

Die Furunkulose, eigentlich eine Affektion für die Hand des Chirurgen, ist bekanntlich oft so ausgebreitet und von so jahrelanger Dauer, daß die Patienten nicht selten oft von der blutigen Eröffnung nichts mehr wissen wollen. In solchen Fällen sind in den letzten Jahren neben der altbewährten Arsenikkur und neben den Schwefelbädern hauptsächlich Hefepräparate angewendet worden, freilich meist mit negativem Erfolge. Nun hat neuerdings Wassermann ein Extrakt aus Staphylokokken hergestellt, das über die Haut in

der Umgebung von Furunkeln in Form von Gelatine oder Salbe ausgestrichen wird. Es dient ausschließlich zur Verhütung neuer Staphylokokkenherde. Der Name des Mittels ist Histopin (Histopingelatine und Histopinsalbe). Ledermann und Beck haben zwei Arbeiten darüber publiziert (Med. Klinik 1911 Nr. 13 und 1912 Nr. 23). Beim Gebrauch werden morgens und abends aus dem Fläschchen mehrere Tropfen, im ganzen etwa 1 ccm, der Histopingelatine aufgeträufelt und in möglichst großer Ausdehnung mittels steriler Watte über die Haut desjenigen Körperteiles sanft verteilt, welcher zuletzt Sitz von Furunkeln war; alsdann läßt man die Histopingelatine eintrocknen. Vor dem jedesmaligen Gebrauch wäscht man mit warmem Wasser vorsichtig ab. Die Behandlung muß mindestens 14 Tage fortgesetzt werden, worauf 8 Tage lang nur noch einmal abends die Histopingelatine aufgetragen wird. Die Histopinsalbe wird auf den Furunkel selbst, zur Unterstützung der chirurgischen Behandlung, oder auf andere tiefsitzende Staphylokokkeninfektionen in Form von Verbänden aufgelegt. Ein Nachlaß der Spannung und schnellere Abstoßung des Pfropfes soll die Folge sein. In den ersten Tagen der Behandlung treten oft kleinste Pusteln auf, die keine Beschwerden machen. Das Mittel wird in der Nitritfabrik A.-G. Köpenik hergestellt.

Herz und Morphium betitelt sich eine bemerkenswerte Arbeit von Siefert (Salzufflen) als Heft 6 der Beihefte zur Med. Klinik 1912. Er weist unter Benutzung der Literatur darauf hin, daß Morphium niemals als ein Herzgift betrachtet werden kann und daß es oft als Heilmittel bei Herzkranken anzusehen ist. Er selbst beweist an einem seiner Fälle, daß es gelingt, ein in äußerstem Stadium der Dekrepidität befindliches Herz nach Aussetzen aller Herzmittel mit Morphium wesentlich zu bessern, und daß außerdem unter monatelanger Darreichung großer Morphiumdosen eine über Jahre dauernde große körperliche Leistungsfähigkeit erzielt werden kann. Der Patient, in trostlosem Zustande aufgenommen, ist jetzt nach Jahren subjektiv und objektiv gebessert. Auch Ref. (Therapie d. Gegenw. 1909) hat über einen solchen Fall berichtet.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Über den Wert der Gastroenterostomie" berichtet Albert Kocher aus der Berner Klinik (Zeitschr. f. Chir. Bd. 116 H. 2—3). Der Verlauf nach der Operation ist ein so günstiger, daß der Eingriff als gefahrlos bezeichnet werden kann. Nach K. sind lokale Komplikationen bei genügender Technik auszuschließen. Auch die Dauerresultate nach der Gastroenterostomie sind namentlich bei floridem Ulcus so außerordentlich günstige, daß es nicht nötig ist, radikalere Operationen auszuführen und die Indikation zur Gastroenterostomie einzuschränken. Als Operation der Wahl empfiehlt K. die Gastroenterostomia retrocolica longitudinalis (Hacker) mit kurzer Schlinge; sie wird am tiefsten Teil der großen Kurvatur ausgeführt. Nach ihr ist nicht nur die Ableitung des Mageninhaltes eine günstige, sondern auch der Chemismus des Magens wird in der richtigen Weise beeinflußt. Nur dadurch ist aber eine Ausheilung des Geschwüres möglich. Auch die Gastroenterostomia antecolica longitudinalis (Wölfler) die ebenfalls am tiefsten Teil der großen Kurvatur ausgeführt wird, erfüllt dieselben Bedingungen; doch sind nach diesem Eingriff Komplikationen von seiten des Darms beobachtet. Handelt es sich um ein am Pylorus sitzendes Geschwür, so ist der Verschluß des Pylorus durch eine Operation nach K. wenig empfehlenswert, da damit eine Restitutio ad integrum beim Ulcus ausgeschlossen wird. Einen Verschluß des Pylorus soll man nur bei blutenden Geschwüren am Pylorus in der Weise vornehmen, daß das Ulcus umstochen wird. Die Gastroenterostomie eignet sich am besten für das chronische floride Magengeschwür. Sie bringt in diesen Fällen nicht nur Heilung, sondern es werden durch sie auch Rezidive vermieden. Außerdem bietet sie noch den weiteren Vorteil, daß die Gefahr der karzinomatösen Entartung des Geschwürs nahezu beseitigt wird. Selbstverständlich muß bei karzinomverdächtigem Ulcus an Stelle der Gastroenterostomie die Magenresektion treten. Wir sind durch unsere klinischen Untersuchungsmethoden dabei in der Lage, die karzinomverdächtigen Fälle beim Magengeschwür vor der Operation festzustellen.

Zur „Klinik und Pathologie des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs äußert sich Citronblatt (Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 117 H. 1 und 2). Akute perforierte Magen- und Duodenalgeschwüre werden in den Großstädten Rußlands ebenso häufig beobachtet wie in denen anderer Länder. Auch heutzutage noch ist die Zahl der frühzeitig operierten Fälle eine relativ kleine, da der ganze Symptomenkomplex unsicher und unklar und den Ärzten noch wenig bekannt ist. Daß von den operierten Fällen zurzeit noch viele letal verlaufen, hängt mit der zu spät gestellten Diagnose zusammen. Liegt eine Peritonitis vor, so soll man stets an ein perforiertes Magengeschwür denken und danach fahnden. C. tritt für die häufiger auszuführende Probelaparotomie ein, die zwar kein gleichgültiger Eingriff ist, jedoch heutzutage in unklaren Fällen stets herangezogen werden soll. Durch eine einmal unnötig ausgeführte Laparotomie wird nach C. weniger geschadet, als wenn andererseits Patienten mit Magenperforation ohne Operation bleiben. C. empfiehlt das einfache Vernähen und die Netztamponade des perforierten Geschwürs, da dadurch der Austritt von Magen- oder Darminhalt in die freie Bauchhöhle genügend vermieden wird. Das Geschwür auszuschneiden und eine Gastroente-

rostomie anzufügen, hält C. nicht für nötig, da dadurch die Prognose nicht gebessert wird und da die einfache Vernähung des Geschwüres genügt. Neuerdings hat A. Bier seine großen Erfahrungen über das Duodenalgeschwür niedergelegt und ist ebenfalls wärmstens für die Frühoperation, die in einer Gastroenterostomie zu bestehen hat, eingetreten (Dtsch. med. Wochenschr. 1912).

In einer Arbeit über „Die Endresultate operativer und nichtoperativer Behandlung der Nierentuberkulose" tritt Wildbolz (Zeitschr. f. Chir. Bd. 116 H. 6) warm für die Operation ein, da die Nierentuberkulose durch unsere heutigen konservativen Heilmethoden in der Regel nicht heilbar ist. W. empfiehlt auf Grund seiner reichen Erfahrungen die Nephrektomie, die er in 139 Fällen wegen Nierentuberkulose ausführte. Die Mortalität betrug bei dieser Zahl 2,8 Proz.; doch ist die Spätmortalität wesentlich höher. Durch die Nephrektomie sind wir in der Lage, die einseitigen Nierentuberkulosen vollständig zur Ausheilung zu bringen und die infolge Erkrankung der Blase bestehenden großen Beschwerden oft zu beseitigen. W. betont, daß die Gefahr einer tuberkulösen Infektion der zurückbleibenden Niere, welche sowohl für Operateure wie für Patienten stets das Schreckgespenst war, nach den bisherigen Veröffentlichungen eine kleine ist. Unter Umständen muß bei bereits vorhandener tuberkulöser Erkrankung der Blase nach der Entfernung der Niere eine spezifische Behandlung der Blase eintreten. Die Heilungsaussichten der tuberkulösen Cystitis sind dabei nach Israel (Fol. Urologica Bd. I) von der Ausdehnung der Tuberkulose innerhalb der Blase abhängig. Auch durch eine nebenher noch bestehende Tuberkulose der Sexualorgane kann die Prognose nach der Operation getrübt werden. Als Folgen der Nephrektomie sah W. Abszeß- und Fistelbildung am Ureterstumpf sowie tuberkulöse diffuse Infektion der Operationswunde, Komplikationen, die durch eine möglichst frühzeitige Operation bei einseitiger Nierentuberkulose vermieden werden können. Von 71 Fällen erzielte W. 78,8 Proz. Heilung und zwar handelte es sich hier um sozial gutgestellte Patienten, während bei den sozial schlechtgestellten (54) nur in 37,7 Proz. eine Heilung eintrat. W. hält die operative Behandlung der Nierentuberkulose bei den uns heute zur Verfügung stehenden Heilmitteln als die einzig aussichtsreiche Therapie bei einseitiger Erkrankung der Niere.

In einer sehr interessanten kurzen Übersicht — Über Kropf und Kropfbehandlung — äußert sich Theodor Kocher (Dtsch. Med. Wochenschr. 1912 Nr. 28). Kocher konnte dabei über 5000 von ihm ausgeführte Kropfoperationen berichten und hatte bei 736 unkomplizierten, wenn auch zum Teil recht schwierigen Kröpfen keinen Todesfall. Auch 19 Rezidivoperationen, die wegen Narben und Verwachsungen ausgeführt wurden, sowie 26 Exzisionen bei Struma maligna sind ungelöst verlaufen. Kocher schließt seine Ausführungen: „Der Arzt darf also ruhig zur Operation raten — bei jeder wachsenden und stenosierenden und jeder mit Herzstörungen (Kropfherz) verbundenen Struma, und er hat die Pflicht, die Frühoperation zu empfehlen und nicht erst Komplikationen abzuwarten, welche die Aussicht dieser Operation verschlechtern. In wesentlich verstärktem Maße gilt diese Indikation für alle Fälle, wo Blutbild und andere Hilfsmittel die Diagnose abnorm gesteigerter Schilddrüsenfunktion feststellen lassen." Die Jod- und Schilddrüsenbehandlung kommt daher nur in den wenigen Fällen in Betracht, wo es sich um nicht stenosierende, weder rasch noch stark wachsende Kröpfe handelt, bei denen Zeichen von verminderter Schilddrüsenfunktion nachweisbar ist. Nur in diesen Fällen kann die rationelle spezifische interne Behandlung der chirurgischen Behandlung gleichgestellt werden.

Über die ambulante operative Behandlung der Leisten- und Nabelbrüche im frühen Kindesalter berichtet Pfähler (Zeitschr. f. Chir. Bd. 116 H. 5). P. tritt auf Grund einer reichen Erfahrung für die operative Behandlung der Leistenbrüche im frühesten Kindesalter ein, da diese der langjährigen, unsicheren und sehr oft wegen der äußeren Verhältnisse unmöglichen Bruchbandbehandlung vorzuziehen ist. Nur bei schweren organischen Erkrankungen darf die Operation nicht ausgeführt werden. P. führt die Operation in jeder Jahreszeit ambulant durch, betont jedoch, daß vor allen Dingen eine gute Asepsis nötig ist. Auf die Blutstillung wird dabei ein ganz besonderer Wert gelegt. Als Nahtmaterial wird Zelluloidzwirn verwendet, der in 1 Promill. Sublimatwasser vorher gekocht ist. Die Kinder werden ohne weitere Vorbereitung zur Operation gebracht; sie sollen am Abend vorher gebadet und am Morgen nüchtern sein. Die Haut des Operationsgebietes wird nur mit Aether und 96 proz. Alkohol gereinigt, während ein Antiseptikum zur Desinfizierung der Haut vermieden wird. Der Hautschnitt ist durchschnittlich 3 cm lang und wird nie auf das Skrotum geführt. Nach Isolierung des Bruchsacks wird derselbe möglichst hoch abgebunden, damit sich der Stumpf in die Bauchhöhle zurückziehen kann. Sodann macht P. den Verschluß der Bruchpforte durch eine Pfeilernaht, während er alle komplizierten Operationen, besonders die Radikaloperation nach Bassini, verwirft. Er steht dabei im Widerspruch zu der v. Bergmann'schen Schule, die auch zur Beseitigung der Leistenhernien im frühesten Kindesalter die Bassini'sche Operation als die einzig sichere Methode, um Rezidive zu vermeiden, empfiehlt. P. hält die Anlegung von 2—3 Kopfnähten über dem nicht verlagerten Samenstrang für genügend, wenn man ziemlich tief durch den M. obliquus externus hindurchgeht. Er verengert dabei den Leistenkanal und vor

allem den äußeren Leistenring so stark, daß gerade noch eine Knopfsonde eingeführt werden kann. P. hat die Operation 76 mal an 48 Kindern ausgeführt, während er 24 mal den Nabelbruch operativ beseitigte. Gewöhnlich handelte es sich bei den Leistenbrüchen (äußere, indirekte) um männliche Kinder, 25 mal waren doppelseitige Leistenhernien bei Knaben vorhanden. P. operiert in diesen Fällen beide Brüche in einer Sitzung, wovon Ref. abraten möchte, da bei eintretenden Komplikationen die Entscheidung schwer fallen kann, von welcher Operationswunde die Störungen ausgehen, und die doppelseitig ausgeführte Operation für die jugendlichen Patienten zu eingreifend ist. P. hatte keinen einzigen Todesfall und nur ein Leistenbruchrezidiv. Auch von komplizierten Verbänden sieht P. ab, da diese nur durchnäßt werden. Er legt dagegen auf eine exakte Hautnaht großen Wert und deckt dieselbe mit steriler Gaze, die mit einem großen Beiersdorff'schen Zinkguttaplast überklebt wird. Was die Behandlung der Nabelbrüche anbetrifft, so kann man hier zunächst konservative Methoden versuchen, so z. B. die Behandlung mit Heftpflasterstreifen, nachdem auf die Nabelbruchpforte ein sie überragendes Geldstück aufgelegt ist. Diese Behandlung soll jedoch nicht länger als 2 Jahre lang durchgeführt werden. Ist dann kein Verschluß der Bruchpforte eingetreten, so soll auch hier die Radikaloperation ausgeführt werden. Bei beiden Operationen empfiehlt P. die Äthernarkose, welche von einem gut geschulten Anästhesisten ausgeführt werden soll.

Die Behandlung der Varizen durch die künstliche Thrombose behandelt Tavel (Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 116 H. 6). Unter Lokalanästhesie wird zunächst die Unterbindung der Vena saphena magna kurz vor ihrer Einmündungsstelle sowie eine partielle Resektion derselben ausgeführt. Da aber diese einfache Ligatur oder Ligaturresektion zur dauernden Beseitigung der Varizen nicht genügt, indem sich ein Kollateralkreislauf ausbildet, und eine spontane Thrombose nicht vollständig genug eintritt, so empfiehlt sich die Einleitung einer künstlichen Thrombose. Diese ist als sehr zuverlässige Methode ohne ausgedehnte Narben als leichter Eingriff ausführbar. Zur Erzielung derselben spritzt P. zwei bis drei ccm einer 5proz. Karbolsäurelösung in mehreren Sitzungen nach der Operation in die Venen, welche man sich vor der Ligatur durch Fuchsinanstrich markieren muß, da sie sonst durch Abschwellen nach der Ligatur schwer zu finden sind. Mit diesen Injektionen können sowohl die echten Varizen wie auch die Kavernome, die ja gewöhnlich die Ulcera verursachen, behandelt und geheilt werden. Nach T. sind diese Injektionen durchaus gefahrlos. Die künstliche Thrombose ist besonders auch in den Fällen von Varizen empfehlenswert, wo das Trendelenburg'sche Symptom positiv ist.

Die Contrecoupquetschung des Hirns und die Contrecoupfraktur des Schädels behandelt K. Doepfner (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 116 H. 1) und kommt dabei zu folgenden Resultaten: 1. Die isolierten Frakturen der Orbitaldächer sind nicht mit den Biegungs- und Berstungsbrüchen an der Schädelbasis zu verwechseln. 2. Sie lassen sich nicht durch Fortleitung des Stoßes im Knochen, sondern nur durch Fortleitung desselben in der Hirnmasse erklären. 3. Für diese Fortleitung kommen nicht die Gesetze der Hydrostatik in Frage, sondern diejenigen der Hydrodynamik, oder genauer gesagt, diejenigen der Fortleitung des Stoßes in festweichen Körpern. 4. Die Fortleitung des Impulses nach dem Gegenpol der Krafteinwirkung muß nicht nur theoretisch angenommen werden, sondern sie ist klinisch und pathologisch-anatomisch erwiesen. 5. Die Schädigung der Hirnsubstanz äußert sich dabei einmal im Bereiche der natürlichen Kontinuitätshemmungen (Ventrikel), besonders aber am Gegenpole selbst. 6. Der fortgeleitete Stoß und Gegenstoß ist imstande, am Gegenpole nicht nur die Hirnrinde zu zertrümmern, sondern daselbst auch die Orbitaldächer auszubrechen. 7. Statt der an sich durchaus zutreffenden Bezeichnung „Contrecoupquetschung" und -fraktur kann der deutsche Ausdruck „Gegenstoßquetschung" und „Gegenstoßbruch" vorgeschlagen werden.

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiete der Kinderkrankheiten. Zwei allseitig anerkannte Tatsachen bilden die Grundlage unserer Anschauungen vom Wesen des Skorbuts wie der Barlow'schen Erkrankung: Einmal die Erfahrung, daß Mangel an frischen Nahrungsmitteln skorbuterzeugend wirkt, und zweitens, daß Zufuhr frischer Kost den Skorbut heilt. Über die Konstatierung dieser Tatsachen ist die Forschung bislang nicht hinausgekommen, die Frage, worauf die schädlichen Eigenschaften der denaturierten oder konservierten Kost und die nützlichen der frischen beruhen, ist noch ungelöst. Einen wesentlichen Fortschritt in dieser Richtung bringen neuere Untersuchungen dänischer Autoren: von Axel Holst und Fröhlich (Über experimentellen Skorbut. Ein Beitrag zur Lehre von dem Einfluß einer einseitigen Nahrung, Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankh. 1912 72. Bd.), von Valentin Fürst (Weitere Beiträge zur Ätiologie des experimentellen Skorbuts des Meerschweinchens, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankh. 1912 72. Bd.) und von Th. Fröhlich (Experimentelle Untersuchungen über den infantilen Skorbut, Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh. 1912 72. Bd.): Untersuchungen, die, was Reichhaltigkeit des Materials und Planmäßigkeit der Anlage anbetrifft, geradezu als vorbildlich gelten können. Die Basis aller Experimente stellen zahlreiche Versuche dar, welche ergaben, daß Meerschweinchen, die ausschließlich mit den verschiedensten

Arten Getreidekorn oder mit Brot gefüttert werden, durchgehends innerhalb eines Monats an einer Krankheit verenden, welche pathologisch-anatomisch in allen wesentlichen Beziehungen mit dem menschlichen Skorbut übereinstimmt. Es entsteht Lockerung der Zähne, z. T. auch Hyperämie des Zahnfleisches mit mikroskopisch nachweisbaren Blutungen, ferner kommt es meistens zu den auch beim menschlichen Skorbut häufigen Blutungen in den die Knorpelknochengrenzen der Rippen umgebenden Weichteilen sowie den Weichteilen der Extremitäten, vor allem der Kinngegenden. Auch sind Epiphysenlösungen in den Röhrenknochen häufig nachzuweisen. Schließlich kommen die für den infantilen Skorbut (Barlow) des Menschen charakteristischen mikroskopischen Veränderungen des Knochenmarks fast konstant bei den erkrankten Meerschweinchen vor. — Ähnliche Resultate wie mit Getreidekörnern lassen sich durch ausschließliche Ernährung der Tiere mit Linsen und Erbsen erzielen, nur treten die Erscheinungen hier leichter und erst später auf. Gegen die Beweiskraft der eben angeführten Untersuchungen könnte der Einwand erhoben werden, daß Inanition die Ursache der beobachteten Erkrankung war, denn die Tiere nahmen stark im Gewicht ab. Es zeigte sich aber, daß Meerschweinchen, die ausschließlich mit Weißkohl, Karotten oder Löwenzahn gefüttert wurden, trotz derselben Gewichtsverluste keine skorbutischen Veränderungen erlitten. — Die Verff. haben nun den Einfluß einer großen Anzahl von frischen, rohen und gekochten antiskorbutischen Vegetabilien auf den Meerschweinchenskorbut geprüft, indem die Tiere zu ihrer einseitigen Kost Zutaten der genannten Nahrungen erhielten. Es ergab sich, daß Beigabe von frischen rohen Weißkohl- oder Löwenzahnblättern, frischen Kartoffeln, Äpfeln, Karotten und Bananen, Sauerampfer und Maulbeeren die Meerschweinchenkrankheit ganz verhütete oder wenigstens günstig beeinflußte. Das gleiche gilt von frischer roher Milch. Auch zeigten einige Versuche, daß die Krankheit durch diese Nahrungsmittel geheilt wird. Die Wirkung frischer gekochter Antiskorbutika war so gut wie immer geringer als die der roh verabreichten, aber sie war doch vorhanden. Dagegen verlor die Milch durch 10 Minuten langes Erhitzen auf 100° — nicht durch 30 Minuten langes Pasteurisieren bei 70° — ihre antiskorbutischen Eigenschaften vollkommen. Durch Trocknen wurden — in Übereinstimmung mit den Erfahrungen beim menschlichen Skorbut — eine Anzahl antiskorbutischer Vegetabilien jeder oder des größeren Teils ihrer prophylaktischen Wirkung auf den Skorbut beraubt. Insbesondere war dies bei Kartoffeln, Karotten, Löwenzahn und Weißkohl der Fall. Auf Grund ihrer Untersuchungen suchen Verff. die Ursache des Skorbuts darin, daß in der skorbuterzeugenden Nahrung gewisse chemische Verbindungen fehlen oder in ungenügender Menge vorhanden sind. Um Eiweiß, Fett, Kohlehydrate, Zellulose oder Salze kann es sich dabei nicht handeln, wie Fürst's Experimente wahrscheinlich machen. Auch ließ sich auf Grund der chemischen Analysen der Nahrung kein einzelner anderer Stoff herausgreifen, der als Träger der antiskorbutischen Wirkung in Betracht käme. Weiter konnte Fürst nachweisen, daß weder Enzyme im allgemeinen noch besondere Enzyme an und für sich antiskorbutische Eigenschaften entfalteten. Es muß sich also wohl um chemische Verbindungen bisher unbekannter oder wenigstens unbeachteter Natur handeln. Von diesen Verbindungen müssen mehrere existieren, denn erstens verliert z. B. der Löwenzahn im Gegensatz zum Weißkohl seine antiskorbutischen Eigenschaften sofort, wenn er eingetrocknet ist. Zweitens widerstehen die an und für sich nicht stark antiskorbutisch wirkenden Bestandteile des Zitronensaftes der Siedehitze, während die entsprechenden Bestandteile des Weißkohls und Löwenzahnsaftes durch Siedehitze zerstört wurden. Beides sind Untersuchungsergebnisse, die auf das Vorhandensein verschiedener antiskorbutischer Stoffe hinweisen. Mittels Kochen mit ½% zitronensaurem Wasser ließ sich aus frisch getrocknetem Weißkohl ein stark antiskorbutischer Auszug bereiten, in kaltem Petroläther waren die Verbindungen nicht löslich, auch durch Dialyse konnten sie nicht gewonnen werden. Wenn es also auch den Autoren noch nicht gelungen ist, über Natur und Wirkungsweise der in Frage kommenden Verbindungen Aufklärung zu verschaffen, so bringen uns doch ihre Untersuchungen einen erheblichen Schritt vorwärts auf dem Wege zu einer rationellen Behandlung des Skorbuts und der Barlow'schen Erkrankung. Man wird von getrockneten Gemüsen gar keinen, von frischen gekochten nur einen beschränkten Erfolg zu erwarten haben, dagegen mit der Verabreichung frischer und roher Vegetabilien eine wirksame Therapie einleiten.

Von einer anderen Seite haben jüngst Lust und Klocman (Stoffwechselversuche bei Barlow'scher Krankheit. Jahrb. f. Kinderheilk. 1912, S. 663) das Problem des Barlow in Angriff genommen. Den Ausgangspunkt ihrer Untersuchungen stellen Tierexperimente von W. Heubner und Lipschütz dar (Untersuchungen über den Phosphorhaushalt des wachsenden Hundes. Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol. Bd. 62, S. 210), Experimente, die ein Verständnis für das Entstehen der Barlow-artigen Erkrankungen beim Tier angebahnt haben. Heubner und Lipschütz ernährten junge Hunde mit einer phosphorarmen aus Tapioka bestehenden Nahrung. Nach 3—4 Wochen stellten sich bei diesen (im Gegensatz zu den Phosphorzulage erhaltenden Kontrolltieren) Wachstumsstörungen ein, ganz ähnlich denen, wie sie bei kalkarmer Ernährung wachsender Hunde beobachtet werden: Das Längen-

wachstum der Extremitäten war gehemmt, die Tiere blieben niedriger als ihre Geschwister, außerdem waren erhebliche Funktionsstörungen zu konstatieren. Die histologischen Veränderungen der Knochen besaßen nun aber nach Schmorls Urteil eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit mit den Störungen des Knochenwachstums beim Barlow. Nach diesen Resultaten lag es nahe, den Phosphorstoffwechsel des Barlowkindes daraufhin zu untersuchen, ob nicht auch hier eine negative Bilanz vorliege. Ein von Lust und Klocmann bearbeiteter Fall hat diese Vermutung nicht bestätigt. Im Gegenteil, es ergab sich im floriden Stadium des Barlow sogar eine erhöhte P- (und Ca)- Retention, und in der Rekonvaleszenz eine stark negative Bilanz dieser Mineralbestandteile. Das Barlowkind zeigte also, im Gegensatz zum Rachitiker, auf der Höhe der Krankheit eine Verminderung der Salzausscheidung, und mit der Heilung eine starke Salzausschwemmung: Resultate, die übrigens nach den bislang über Barlow vorliegenden pathologisch-anatomischen sowie den radiologischen Untersuchungen zu erwarten waren. Es ließ sich nämlich histologisch wie im Röntgenbild auf der Höhe der Krankheit eine Kalkvermehrung, eine Kalkstauung des Barlowknochens nachweisen, die in der Reparation — auch das zeigte das Röntgenbild deutlich — allmählich verschwand. Für die Annahme eines Phosphormangels beim kindlichen Barlow liefern also die Untersuchungen von Lust und Klocman keinen Anhaltspunkt. Aber ein für die Auffassung des Barlow wichtiges Resultat bringen sie: daß die von manchen Autoren angenommenen Beziehungen zwischen Rachitis und Barlow („akute Rachitis") nicht existieren. H. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde.** Das an sich wertvolle und sozial bedeutsame Unfallversicherungsgesetz hat im Laufe seines Bestehens dazu geführt, daß die Berufsgenossenschaften ihre zu wirklich humanitären Zwecken eingezahlten Gelder zu einem großen Teil für kleine Dauerrenten — auch Schnapsrenten genannt — verzetteln müssen, deren Träger, wenn einige Jahre seit dem entschädigungspflichtigen Unfall vergangen sind, in den meisten Fällen trotz kleiner pathologischer Dauerzustände am betroffenen Körperteil keine irgend meßbare Erwerbsbeschränktheit aufzuweisen haben, weil sie sich an den neuen Zustand gewöhnt, in ihrer Arbeit damit zu rechnen gelernt haben und infolgedessen genau das gleiche leisten und — bei Akkordarbeit — meist auch verdienen wie andere. Haben sie als Taglohnarbeiter nicht den gleichen Verdienst wie früher, so beruht dies darauf, daß eben der Unternehmer den betr. Arbeiter als Unfallrentner kennt und seinen Taglohn um den Betrag der Unfallrente kürzt, so daß eigentlich der Unternehmer den Nutzen von der Unfallrente hat. Hierzu kommt noch die zweifellos einen großen Teil der Versicherungspflichtigen demoralisierende Wirkung der Unfallversicherungsgesetzgebung: während vor deren Einführung Unfallverletzte froh waren, wenn sie möglichst bald wieder arbeiten konnten, um Verdienst zu haben, sollen bei unseren heutigen Unfalleidern („Unfallbrüder") schon kleinere Substanzverluste die Ursache dauernder, mehr oder weniger hochgradiger Erwerbsbeschränktheit sein: Leute, die den rechten Zeigefinger ganz oder teilweise verloren, wollen infolgedessen weder schreiben noch nähen können! Verschiedene Erfahrungen an nicht versicherten Unfalleidern oder an mit Gliederdefekten Geborenen beweisen aber, was guter Wille, Energie und nicht zuletzt Übung und Gewöhnung hier zu leisten vermögen. So schildert Schepelmann-Halle (Monatsschr. f. Unfallk. 1911 Nr. 3) das Leben eines ohne Hände geborenen, sehr intelligenten Mädchens, das mit seinen Stümpfen geschickt hantiert und sich von seiner Umgebung unabhängig zeigt. Ähnliche Fälle von seltener Energie und Gewöhnung an Unfallfolgen, sowie eine mit sehr guten Abbildungen versehene Schilderung des großartigen Erfolges orthopädischer Kunst bei einem Krüppel bringt das von Claus verfaßte, von der Nordwestlichen Stahl- und Eisenberufsgenossenschaft Hannover herausgegebene Buch: Die Gewöhnung an Unfallfolgen im Sinne der Unfallgesetze. Es bringt eine größere Anzahl neuerer, den Begriff der Gewöhnung als Besserung im Sinne des Gesetzes anerkennender Entscheidungen des Reichsversicherungsamts und der Landesversicherungsämter bei Verletzungen an Extremitäten und Augen mit Gegenüberstellung der betr. Schiedsgerichtsentscheidungen. Das treffliche Buch beweist überzeugend, daß bei Verletzungen der Extremitäten schon im ersten Gutachten ein Hinweis auf die voraussichtlich eintretende Gewöhnung unbedingt nötig ist, aber auch, daß der auf falsch angebrachter Humanität beruhende Liberalismus mancher Ärzte bei der Begutachtung von entschädigungspflichtigen Unfällen gänzlich unangebracht ist. Wenn man öfters mit vertrauensärztlicher Kontrolle von Unfallakten der Berufsgenossenschaften beschäftigt ist, kann man überhaupt zu gelinden Zweifeln kommen, ob es richtig ist, die Rente durch den behandelnden Arzt begutachten zu lassen. Dieser mag noch so unparteiisch urteilen wollen, am Ende ist er eben doch vom Publikum sehr abhängig — man denke sich nur in die Lage eines Landarztes mit ein oder zwei Kollegen am Ort oder in der Nachbarschaft seines Wohnsitzes, der viel landwirtschaftliche Praxis, aber auch land- und forstwirtschaftliche Unfälle zu behandeln hat. Dieses manchen ärztlichen Gutachter beeinflussende Abhängigkeitsgefühl war wiederholt Veranlassung für Berufsgenossenschaften, sich ihre Gutachten statt vom behandelnden, von ganz unbeteiligten Ärzten zu verschaffen, was natürlich zu Verdrießlichkeiten führte. Im Prinzip wäre es deshalb sicher richtiger, wenn die Berufsgenossenschaften — ebenso aber auch

die Schiedsgerichte für Arbeiterversicherungen — für ihre Untersuchungen und Begutachtungen entweder Amtsärzte oder doch wenigstens 10 bis 15 Jahre in Praxis befindliche, pro physikatu, also auch in Unfallheilkunde geprüfte Ärzte aufstellen würden (Ref.). — Von Interesse ist auch eine Veröffentlichung Steinmann's (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 17) über „Zangenhände" mit zahlreichen Abbildungen aus der chirurgisch-orthopädischen „Hüfferstiftung" in Münster i. W. Bei den so häufigen Maschinenverletzungen der Finger ist das streng konservative Verfahren Leuten gegenüber, die sich weiterhin mit ihrer Hände Arbeit ihr Brot verdienen sollen, nicht immer am Platze: hier ist es oft besser, die Hand gleich nach dem Unfall auf operativem Wege zur Zangenhand umzugestalten. Die drei vom Verfasser geschilderten Fälle haben die Umgestaltung der von Zeige-, Mittel- und Goldfinger befreiten, nur noch mit Kleinfinger und Daumen versehenen Hand zu einem mächtigen Greiforgan gemeinsam: es fehlen ihnen die zwar geheilten, aber verkrüppelten und deshalb überall hinderlichen Glieder. — Zu einem sehr harten, aber für jeden mit Unfallbegutachtung und insbesondere mit Kontrollgutachten viel beschäftigten Arzt nichts Neues bringenden Urteil über unsere an sich so humane Gesetzgebung kommt Engelen-Düsseldorf, der findet, daß speziell die traumatische Neurasthenie durch Massensuggestion epidemisch zu werden drohe, wie einst die Flagellanten- und Tanzwut, daß die weitgehende Fürsorge der Sozialgesetzgebung bei einem großen Teil der Versicherten Unselbständigkeit, Wehleidigkeit, Energielosigkeit, Verweichlichung, Hysterie und Simulation erzieht, so geradezu deletär auf den Volkscharakter wirkt (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1909 Nr. 8). — Die prinzipielle Richtigkeit des — aber von Ärzten, insbesondere auf dem Lande, so viel beklagten — Strebens der Berufsgenossenschaften, Unfallverletzte möglichst bald in klinische, bzw. in Anstaltsbehandlung zu geben, wird durch mehrere Veröffentlichungen von ärztlicher Seite bewiesen. So Müller-Berlin (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1911 Nr. 1, 2) an Hand von drei Radiusfrakturen aus der Privatpraxis und 34 Fällen aus der Unfallpraxis. Während bei ersteren durch sofortige Anstaltsbehandlung völlige Gebrauchsfähigkeit sich in durchschnittlich 48 Tagen herstellte, nahmen letztere für die Zeit vom Unfall bis zum endgültigen Abschluß des Heilverfahrens durchschnittlich 180 Tage pro Fall in Anspruch, von denen 80 Tage auf die Nachbehandlung fielen. Die durchschnittliche Erwerbsbeeinträchtigung betrug am Ende einer 180 Tage währenden Behandlung 17 Proz., während bei den drei anderen Fällen nach 48 Tagen eine Ausheilung mit völliger Gebrauchsfähigkeit erzielt wurde. In der Mehrzahl der verschleppten Fälle war der Bruch infolge Unterlassung einer Röntgenuntersuchung nicht diagnostiziert worden, wie auch durch fehlerhaft fixierende Verbände Versteifung und Muskelatrophie entstanden waren. Einen weiteren Beweisfall bringt Brassert-Leipzig: einen unter deformierenden Gelenkveränderungen schlecht geheilten Bruch des Oberarmes, bei dem nach einem viele Jahre später eingetretenen Unfall — Distorsion des Schultergelenkes mit Zerrung und Quetschung des Armes — nach und nach Ulnarislähmung entstand. Das gleiche Thema illustrieren Gerdes-Susewind (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1911 Nr. 4) durch eine Zusammenstellung von 50 entschädigungspflichtigen Unfällen, bei denen sofort Anstaltsbehandlung eintreten konnte. Auch diese Fälle sind ein sprechender Beweis für die Abkürzung der Unfallzeit in Anstaltsbehandlung. Des weiteren erzählt Lehmann-Bernkastel, daß bei einer Fraktur am Collum anatomicum humeri therapeutisch zwar zunächst Reposition des Oberarmkopfes durch direkten Druck und Fixation des Armes am Rumpf sachgemäß geschah, daß aber dann zum Nachteil des Verletzten das Gelenk nicht rechtzeitig oder auch nicht energisch genug mobilisiert worden war, so daß am Ende der 13. Woche der Schultergürtel völlig abgemagert, das Schultergelenk völlig versteift war. Derartige Vorkommnisse lassen doch eigentlich den Wunsch wach werden, daß entschädigungspflichtigen Knochenbrüchen durch gesetzliche Bestimmung sofortige Anstaltsbehandlung zuteil werden müßte. — Über Entstehung und Begutachtung angeblich traumatischer Leistenbrüche liegen drei ausführliche Arbeiten vor. Thöle-Hannover (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1911 Nr. 7) betont, daß die Weite des äußeren Leistenringes, trotzdem sie am häufigsten als Bruchanlage bezeichnet wird, für das Entstehen eines Bruches durch allmähliches Hineinpressen der Eingeweide in einen nach und nach sich verlängernden Bruchsack keine Rolle spielt, da der Leistenring ja die Rolle der letzten Kulisse auf dem Bruchweg hat. Wenn aber ein weiter Leistenring nicht die erste Bruchentstehung verursacht, so kann er doch den raschen Übergang eines interstitiellen Bruches in einen fertigen begünstigen. Die jeweilige Breite der Aponeurosenspalte bedingt den Zustand der weichen Leiste, die aber ebenfalls nicht notwendig zur Bruchbildung führen muß. Die meisten angeblich traumatischen Brüche entstehen allmählich, wobei nicht auszuschließen ist, daß ein vorhandener Bruchsack sich durch ein Trauma plötzlich füllen kann, auch ohne daß Gewebszerreißungen nachweisbar sind. Für die Unfallpraxis kommen nach Thöle nur frische Brüche mit nachweisbarer Gewebszerreißung in Betracht, also eine sehr geringe Zahl. Thiem dagegen (an gleicher Stelle) erörtert die Enstehung des traumatischen Bruches in einem Gutachten, in welchem er zum Schlusse kommt, daß die an sich wertvollen Zeichen, die in der vorausgegangenen Arbeit als die Beweise für den Gewaltbruch bezeichnet sind, sowohl einzeln wie in ihrer Gesamtheit fehlen können, ohne daß man deshalb immer die traumatische Entstehung ausschließen darf und verlangt, Berück-

sichtigung des einzelnen Falles nach allen seinen Umständen ohne Schematisierung. Das gleiche Thema behandelt Hurck (Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin 1912 Bd. II). Er betont, daß die erworbenen Brüche sich in ihrer übergroßen Zahl ganz allmählich entwickeln, wobei der Bruchsack in geringerer oder größerer Ausdehnung angeboren sein oder durch Zug von außen entstehen kann, durch ein wachsendes subseröses Lipom, eine schrumpfende Rosenmüller'sche Drüse, durch narbige Prozesse. Der intraabdominelle Druck kann Eingeweide in den Bruchsack pressen oder auch diesen weiter vor sich her drängen. Die Entwicklung der Hernien erfolgt im allgemeinen an schwachen Stellen oder präformierten Lücken der Bauchwand, die aber normalerweise durch die durchtretenden Gebilde (Gefäße, Nerven, Samenstrang, rundes Mutterband) völlig ausgefüllt werden. Als traumatisch entstanden ist strenggenommen ein Bruch nur dann aufzufassen, wenn Bruchpforte, -sack und -inhalt infolge eines Traumas plötzlich gebildet werden, also durch äußere Gewalteinwirkung, oder durch einen von starkem Muskelzug verursachten Riß an einer schwachen Stelle der Bauchwand: beides belegt Verfasser mit praktischen Fällen. Aber in den meisten Fällen in denen jemand einen traumatisch entstandenen Bruch zu haben vorgibt, handelt es sich fast immer, wenn nicht um einen absichtlich oder unabsichtlich verheimlichten alten Bruch, um das erstmalige Austreten von Eingeweideteilen in einen längst vorhanden gewesenen Bruchsack, es entstand bei vorhandener Bruchdisposition vorgebildeter Bruchpforte und Bruchsack, durch das Trauma ein kompletter Bruch, ein „Unfallbruch“. Es handelt sich aber selten um ein bestimmtes schweres Trauma, sondern fast immer um viele kleinere oder größere Schädlichkeiten, die nach und nach den Bruchweg erweitern. Bei der traumatischen Bruchentstehung im Sinne der Unfallgesetzgebung wird aber als Ursache ein ganz bestimmter Unfall verlangt, den der Entschädigungssucher nach Ort, Zeit und näheren Umständen muß angeben können und der geeignet erscheinen muß, eine plötzliche Bruchentstehung zu veranlassen unter heftigem Schmerz, der den Betroffenen gewöhnlich zur Niederlegung der Arbeit zwingt! — Einen Fall von tödlicher traumatischer Tentoriumzerreißung beim Erwachsenen ohne Schädelverletzung schildert am gleichen Ort Beneke-Halle. Derartige Einrisse sind wohl als die häufigste Form von Geburtsverletzungen zu bezeichnen, während beim Erwachsenen, dessen Nähte konsolidiert sind, isolierte Tentoriumzerreißungen ohne Schädelverletzungen ganz außerordentlich selten sind. Im publizierten Fall war die 75jährige Patientin nach dem Aufstehen aus dem Bett auf den Boden hingestürzt und wenige Stunden danach unter rasch zunehmenden Hirnerscheinungen gestorben. Bei der Sektion fand sich am rechten Tentorium cerebelli ein 2 cm tiefer Querriß des freien Randes, der, wie die locker anhaftenden Blutkoagula zeigten, intra vitam ganz frisch entstanden war und den Sinus rectus an der rechten oberen Seite seines Querschnittes breit eingerissen hatte; auch die mikroskopische Untersuchung ergab, daß der Riß wenige Stunden vor dem Tode eingetreten war, da sich nur vereinzelte Leukocyten im Bindegewebe des Rißrandes zerstreut fanden und jede Spur von Wucherung oder entzündlicher Reaktion fehlte. Blumm-Bayreuth.

---

5. **Aus der geburtshilflichen Praxis** (über Ectopica viscerum bei Neugeborenen). Bei den Geburten, bei welchen wir als Ärzte wegen irgendeiner Komplikation helfend eingreifen müssen, begegnen wir nicht selten diagnostischen wie therapeutischen Schwierigkeiten, die einerseits in dem pathologisch veränderten Organismus der Mutter begründet liegen, andererseits auch durch die zur Welt drängende Frucht uns geboten werden. Abgesehen von den durch Blutung infolge Placenta praevia, Blasenmole usw. oder durch pathologische Beckenformen der Mutter komplizierten Geburten, die aus der Anamnese, dem Schwangerschaftsverlauf und dem objektiven Befund, sowie durch Messung des Beckens leicht festzustellen sind, können Neubildungen des Uterus und seiner Adnexe dem Geburtshelfer in der Praxis diagnostisch sowohl wie therapeutisch solche Schwierigkeiten bieten, daß er sich außerstande sieht, an Ort und Stelle der Kreißenden Hilfe zu bringen, und gezwungen ist, dieselbe einer Klinik oder einem Krankenhause zu überweisen. Ich erinnere nur an die großen gestielten Myome des Uterus, die, ohne der Trägerin wesentliche Beschwerden zu machen, während der Schwangerschaft mit ihrem Mutterboden wachsen, dann unter heftigen Wehen vorher in die Scheide geboren werden und dem nachfolgenden Kinde den Austritt per vias naturales verweigern. Wenn diese Fälle auch selten sind, ebenso selten, wie die großen Ovarialcysten, die sich ins kleine Becken legen und dem vorliegenden Kindsteil den Eintritt in dasselbe unmöglich machen, so werden sie doch dem einen oder anderen Geburtshelfer als unangenehme Beigabe wohl einmal begegnet sein.

Wohl seltener noch sind die diagnostischen und therapeutischen Schwierigkeiten, die unter der Geburt uns von seiten des Kindes gemacht werden. Fehlerhafte Lagen sind wohl so alltäglich, Mehrlingsgeburten, Nabelschnurvorfall u. dgl. nicht mehr so selten, als daß sie einem geburtshilflich tätigen Arzte wesentliche Schwierigkeiten bereiten könnten. Bei dem Kinde sind es wohl auch die Geschwülste, vor allem aber die Mißbildungen, die einmal zu falschen Diagnosen Veranlassung geben, dann aber auch dem Arzte bei seinem geburtshilflichen Eingriff äußerst hinderlich werden können. Wer schon einem abnorm großen Kinde zur Welt geholfen, oder einen unnatürlich großen Kindskopf bei normalem Bau

der Mutter zu entwickeln hatte, der wird sich auch eine Vorstellung davon machen können, wie erst ein Hydrocephalus oder Doppelbildung der Frucht störend und erschwerend auf die Geburt einwirkt. Von den ungestalteten Köpfen des Fötus abgesehen, verursachen auch Mißbildungen des Abdomens Trugschlüsse in der Diagnose und Hindernisse bei der Geburt. Fälle von Ascites der Frucht, von Geschwülsten im Abdomen sind nicht selten zu ernsten Geburtshindernissen geworden. So wurde vor kurzem von Uthmoeller aus der Frauenklinik in Breslau von einem Fall von Sakraltumor des Kindes berichtet, der erst operativ entfernt werden mußte, um die Extraktion des Kindes zu ermöglichen. Eine wenn auch nicht selten vorkommende, so doch interessante Mißbildung des kindlichen Abdomens ist die Ectopia viscerum, bei welcher die kindlichen Baucheingeweide mehr oder weniger vor der Bauchhöhle liegen. Vor kurzer Zeit hatte ich Gelegenheit, einen solchen Fall von vollkommener Ectopia viscerum zu beobachten. Da er auch wegen einiger sonstigen Eigentümlichkeiten interessant ist, so möchte ich ihn hier zur allgemeinen Kenntnis bringen.

Aus der Anamnese ergibt sich folgendes: Die Mutter, eine sechsgebärende, ist 30 Jahre alt. Im Januar 1909 hat sie einen akuten Gelenkrheumatismus durchgemacht, von dem sie nach mehrmonatiger Behandlung vollkommen geheilt wurde. Außer kleineren Erkältungen hat sie angeblich sonst keine Krankheiten durchgemacht. Familienanamnestisch ist nichts von Bedeutung zu eruieren. Die früheren fünf Geburten waren außer der vierten alle normal. Bei der vierten bestand angeblich eine Placenta praevia. Vier Kinder leben und sind gesund, das fünfte starb an einer Bronchopneumonie im Alter von 6 Monaten. Am 19. November 1909 hat die Patientin ihre letzte Regel gehabt. Im Anfang der Schwangerschaft fühlte sie sich schlecht, klagte über Übelsein und Schmerzen im Leibe. Seit dem 3. Monat will sie keinerlei Beschwerden mehr gehabt haben. Ende Mai verspürte sie zuerst Leben.

Am 20. August d. J. morgens 4 Uhr stellten sich vereinzelte Wehen ein, die gegen 7 Uhr stärker wurden und regelmäßig alle 3—4 Minuten wiederkehrten. Gegen 8 Uhr sprang die Fruchtblase. Die untersuchende Hebamme stellte eine Querlage fest, weshalb ich gerufen wurde. Bei meiner Untersuchung, etwa 1 Stunde später, fand ich den Muttermund handtellergroß erweitert. In die Scheide hinein ragte eine blasenartige, weiche Geschwulst, die sich wie eine vorliegende Placenta anfühlte. Die Geschwulst hing mit der Nabelschnur, die ebenfalls vorlag, zusammen, was den Verdacht einer Placenta praevia bestärken konnte. Da aber die Kreißende während der Schwangerschaft niemals geblutet hatte, auch unter der Geburt keine Blutung stattfand, mußte eine vorliegende Placenta ausgeschlossen werden. Rechts von der Geschwulst fühlte man am Rande des Muttermundes ein Füßchen liegen, das ich vorsichtig nach unten zog. Da ich den Tumor nach Herabgleiten der Frucht bis zum unteren Teile des Abdomens verfolgen konnte, glaubte ich erst eine starke angeborene Hydrocele einer männlichen Frucht vor mir zu haben. Ich legte die Frau ins Querbett und versuchte die Extraktion. Auf leisen Zug an dem vorliegenden Fuß gab das Kind nach, und mit der linken Hand die in die Kreuzbeinhöhle gelegte Geschwulst schützend, zog ich so lange vorsichtig, bis der Steiß in der Vulva erschien und mich erkennen ließ, daß die Annahme einer Hydrocele falsch war, da es sich um eine weibliche Frucht handelte. Mit beiden Händen weiter extrahierend, fiel, sobald die unteren Schulterblattwinkel sichtbar wurden, die Geschwulst ganz heraus, die ich dann als eine Ectopia viscerum erkannte. Der linke Fuß war mit der Geschwulst überflächlich verwachsen. Die Lösung der Arme und die Entwicklung des Kopfes machten keine wesentlichen Schwierigkeiten. Der Schluß der Geburt war normal.

Das Kind lebte, atmete aber nicht. Etwa 3/4 Stunde post partum konnte man noch deutlich den Herzschlag beobachten. Es ist klein, 40 cm lang; der Umfang des Kopfes beträgt 29 cm. Die übrigen Kopfmaße betragen: frontooccipital 17 cm, biparietal 14 cm. Am Kopf und Thorax kann man äußerlich nichts Abnormes feststellen. Direkt unterhalb des Processus xiphoides sterni setzt der aus Amnion und Bauchfell bestehende Bruchsack an, welcher die Eingeweide des Kindes überzieht. Derselbe besteht aus zwei Teilen. Der obere größere Teil, in dem eine walnußgroße Cyste sich befindet, geht halbkreisförmig, etwa bis zum Anfang des unteren Drittels des Abdomens, beide Mammillarlinien berührend; der untere kleinere Teil, in dessen Mitte die Nabelschnur ansetzt, überspannt das untere Drittel und reicht ebenfalls bis an beide Mammillarlinien heran. Es ist nicht ausgeschlossen, daß beide Teile anfangs zusammenhingen und die Eingeweide wie eine Blase vollkommen einhüllten. Ob dieselbe vorher oder erst unter der Geburt zerrissen ist, kann man nicht mit Sicherheit feststellen, da eine frische Rißlinie nicht zu sehen ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist sie aber schon vorher in utero geplatzt, da überall trübe Verklebungen und Darmadhäsionen bestehen, die auf eine intrauterine Peritonitis des Kindes schließen lassen. Die Nabelschnurgefäße, die normalerweise zur Leber hinziehen, gehen in diesem Falle nicht ihren richtigen Weg. Sie verlaufen in dem unteren Teile des Bruchsackes, und wo derselbe in die noch vorhandenen Bauchdecken übergeht, verlieren sie sich ins Innere der Bauchhöhle, ohne daß man sie mit bloßem Auge weiter verfolgen kann. Durch diesen anormalen Verlauf der Nabelschnurgefäße weicht auch der fötale Kreislauf von der Norm ab, und vielleicht ist die Vermutung nicht unrichtig, daß gerade diese Tat-



sache für die Entstehung der Mißbildung mit verantwortlich gemacht werden kann.

Die Leber des Kindes, die zuerst vorliegt und fast die Hälfte der Eingeweide überdeckt, ist vergrößert und deformiert. Ebenso ist die Milz größer als normal und in ihrem unteren Drittel nach vorn umgeknickt. Die Ligamente beider Organe, sowie überhaupt das ganze Mesenterium sind ungewöhnlich lang. Im übrigen kann man im Abdomen, außer den Spuren der oben erwähnten Peritonitis, nichts Abnormes feststellen. Bemerkenswert ist noch, daß der linke Fuß ein Klumpfuß ist. Er war, wie schon oben angegeben ist, an der rechten Seite mit der Geschwulst leicht verwachsen. An dieser Seite befindet sich auch ein kleiner Defekt im Bruchsack, den ich später an dem linken Fuß fand und leicht abschälen konnte. Durch diese Verwachsung wurde der linke Fuß in seinem normalen Wachstum behindert, eine Tatsache, welche die Entstehung des Klumpfußes erklärt.

Eine auffallende Eigentümlichkeit des Kindes ist die Kleinheit desselben, obgleich es sich um eine reife, ausgetragene Frucht handelt. Der Umstand, daß die Mutter erst kaum 3 Monate ante partum Leben spürte, ließ vielleicht die Vermutung eines Rechenfehlers der Mutter als berechtigt erscheinen. Diese versicherte mir aber wiederholt, daß sie am 19. November 1909 zuletzt menstruiert, und sich in den ersten Monaten, namentlich am Morgen, sehr schlecht gefühlt und Brechreiz gehabt habe, ein Zustand, unter dem sie bei allen Schwangerschaften gelitten. Wenngleich dieses Übelsein zufällig auch eine andere Ursache haben und das Kind deshalb doch nicht ausgetragen sein kann, so glaube ich doch, daß man in diesem Falle einen Rechenfehler der Mutter ausschließen muß, die von den früheren Schwangerschaften her ihren Zustand genau beurteilen konnte. Deshalb ist wohl die Annahme berechtigt, daß die Frucht wegen ihrer Mißbildung im ganzen in der Entwicklung zurückgeblieben ist.

Es handelt sich jetzt noch um die Beantwortung der Frage: War das Kind lebensfähig und hätte es durch einen operativen Eingriff, z. B. Reposition der Eingeweide und Schließung der Bauchdecken, gerettet werden können? Diese Frage ist zu verneinen, einmal weil das Kind nicht geatmet hat und trotz künstlicher Atmung zu selbsttätigem Atmen nicht zu bewegen war, dann aber hauptsächlich deshalb, weil der ganze Darmtraktus und die übrigen vergrößerten Organe vollkommen vor der Bauchhöhle lagen und der Defekt der Bauchdecken so groß war, daß sie nicht einmal zur Einhüllung der Leber gereicht hätten. Ferner hat die Erfahrung gezeigt, daß Kinder mit kleineren angeborenen Bauchbrüchen, bei denen eine Reposition des Bruchsackinhaltes und eine Schließung des Bauches möglich war und auch ausgeführt wurde, post operationem ad exitum kamen.

Eine Eröffnung und genaue Untersuchung der übrigen Körperhöhlen und Organe habe ich mir versagt, da ich den Situs nicht zerstören wollte und den Fötus konserviert habe um ihn vielleicht später einem Institut zu Demonstrationszwecken zu überweisen. G. Vieten-Boele-Hagen i. W.

III. Ärztliches Fortbildungswesen.

Zwölfte Generalversammlung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen

am Sonnabend, den 8. Juni 1912 im Kaiserin Friedrich-Hause.

Nach dem stenographischen Bericht.

(Schluß.)

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Tilmann-Cöln:

M. H., es ist alljährlich Sitte gewesen, daß die Cölner Akademie für praktische Medizin über ihre Tätigkeit im Verlauf des verflossenen Jahres berichtet. Wir sind in Cöln jetzt bereits acht Jahre in Tätigkeit, so daß man sich ein Urteil bilden kann, ob die bestimmte Art der Tätigkeit, zu der wir allmählich angelangt sind, sich bewährt hat. Das letzte Jahr hat in der Entwicklung der Akademie immerhin einen besonderen Fortschritt bedeutet insofern, als wir zunächst unseren Lehrkörper wesentlich vervollständigt haben. Herr Geh.-Rat Fritsch ist ausgeschieden, und an seine Stelle ist Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Bonnet aus Bonn, Direktor des Anatomischen Instituts der Universität Bonn, in den Lehrkörper eingetreten. Dadurch ist unser Lehrkörper jetzt komplett, so daß wir alle Fächer vertreten haben. Der Physiologe Prof. Kremer, der nach Berlin abberufen wurde, ist durch Herrn Prof. Seemann ersetzt worden, der von München gekommen ist und das physiologische Institut in Cöln übernommen hat. Auch nach einer anderen Richtung hat sich der Lehrkörper zu vervollständigen bestrebt insofern wir die Aufgaben der sozialen Medizin etwas mehr pflegen wollten. Das ist dadurch geschehen, daß wir den Beigeordneten Dr. Krautwig für die soziale Hygiene berufen haben, und dann vor allen Dingen, daß der Landes-Med.-Rat Dr. Knepper in Düsseldorf in den Lehrkörper eingetreten ist und dadurch eine Fühlung der Akademie mit der Landesversicherung möglich geworden ist.

Ferner haben wir eingesehen, daß die praktischen Kurse der Cystoskopie nur dann die sichere Gewähr für ihre Stetigkeit bieten, wenn ein ständiger Lehrer nur für diese praktischen Kurse vorhanden ist. Wir werden deshalb auch noch demnächst einen Dozenten vorschlagen, dessen Aufgabe lediglich darin besteht, bei den Fortbildungskursen in der Cystoskopie praktisch mit den Ärzten zu üben. Ebenso fehlt an der Akademie noch ein Lehrer für Zahnheilkunde, und es wird uns jetzt, da wir einen solchen vorschlagen wollen, möglich werden, auch Fortbildungskurse für Zahnärzte abzuhalten, die bisher nicht in dem wünschenswerten Maße stattfinden konnten.

Die Haupttätigkeit der Akademie besteht immer noch in den Fortbildungskursen für praktische Ärzte. Wir haben bei diesen Kursen den Grundsatz maßgebend sein lassen, daß wir die Fortbildungskurse nie in einem bestimmten engen Gebiet abgrenzen, so daß ein Lehrer für sich Fortbildungskurse abhält, sondern bei jedem einzelnen Kursus wirkt immer der gesamte Lehrkörper mit, und jeder einzelne trägt zu dem Kursus, der abgehalten wird, das bei, was von seinem Spezialfach in das Gebiet schlägt, auf welches der Kursus sich bezieht. So haben wir in diesem Jahre nur einen

allgemeinen Kursus für praktische Ärzte abgehalten. Eine zweite Serie von Kursen bilden Spezialkurse, die aber nicht von dem Gesichtspunkte ausgingen, daß wir nun Spezialärzte ausbilden wollten, sondern immer war der Gesichtspunkt maßgebend, daß für die Praxis, für die praktischen Ärzte das geboten werden soll, was der praktische Arzt braucht, und wir haben darauf Rücksicht genommen, daß es immer mehr notwendig wird — namentlich in kleineren Städten — daß die praktischen Ärzte ihre Kranken in den Hospitälern selbst behandeln. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit, daß jeder praktische Arzt in der Lage ist, auch die Hospitalbehandlung zu pflegen und auch die Ansprüche, die an die Hospitalbehandlung gestellt werden, zu erfüllen. Von dem Gesichtspunkte aus haben wir Kurse für Chirurgie, für Röntgenkunde, für Kinderheilkunde und Zahnheilkunde abgehalten, und dann haben wir demnächst einen Kursus zum erstenmal angekündigt über Diätetik und Stoffwechselkrankheiten. Letzterer Kursus wird namentlich dadurch ermöglicht, daß Geh.-Rat Moritz die Leitung dieses Kursus in erster Linie übernehmen will.

Die anderen Serien von Kursen beschäftigen sich damit, daß wir bei besonderen Einzelaufgaben der praktischen Ärzte, die nicht eine Spezialität für sich sind, diesen die Möglichkeit geben, sich darin auszubilden. Da sind zunächst die Unfallkurse zu nennen, dann Schularztkurse und Bahnarztkurse. Was zunächst die Unfallkurse anlangt, so hat ja im Rheinland erfreulicherweise die Landesversicherung sowohl wie auch die Knappschaftsberufsgenossenschaft Mittel ausgeworfen, die sie dazu verwenden, um einzelne Ärzte zu den Kursen zu schicken, indem sie ihnen täglich 10 Mk. Diäten zahlen. Diese Einrichtung ist sehr erfreulich. Bis jetzt ist sie zwar nur unserer befreundeten Akademie zugute gekommen; in Cöln wurden solche Kurse noch nicht veranstaltet, aber wir hoffen, nachdem nun der Landes-Med.-Rat Dr. Knepper auch zur Cölner Akademie gehört, daß auch bei uns solche Fortbildungskurse eingeführt werden.

Eine besondere Anziehungskraft scheinen auch die Schularztkurse zu haben. Herr Dr. Krautwig, der selbst Beigeordneter der Stadt Cöln als Arzt ist, hat die Anregung dazu gegeben, und gerade in dem Auslande, in Holland und Luxemburg, hat diese Frage viel Anklang gefunden. Der Schularztkursus wird übermorgen beginnen, und nach den Meldungen scheint er einen guten Verlauf nehmen zu wollen. Auch bei diesem Schularztkursus sind wir bestrebt gewesen, den ganzen Lehrkörper heranzuziehen, so daß jeder einzelne aus seinem Gebiete das vorträgt, was für den Schularzt von Wichtigkeit und Bedeutung ist.

Ebenso bei den Bahnarztkursen. Bei diesen wurde die Sache so vorbereitet, daß wir mit dem Vorstande des Bahnvereins des Regierungsbezirks Cöln in Fühlung traten. Der Vorstand sprach seine Wünsche über die Vorträge aus. Jeden Herbst ist die Vorstandssitzung, im Winter findet der Kursus statt. Jedesmal vor der Vorlesung finden praktische Übungen mit Untersuchung der Ohren und Augen statt, die ja für die Bahnärzte besonders wichtig sind, so daß die Herren alle Gelegenheit haben, jeden Winter einmal praktisch selbst eigenhändig unter Aufsicht der betreffenden Lehrer Ohren- und Augenuntersuchungen vorzunehmen, die ja besonders schwierig und für die Herren von besonderer Bedeutung sind.

Dann wären vielleicht noch die Kurse für Militärärzte zu nennen, die seit mehreren Jahren in üblicher Weise stattgefunden haben. Der Gesamtbesuch der Kurse betrug in diesem Jahre ungefähr 400. Es ist das eine sehr hohe Zahl, wenn man bedenkt, daß es nur Ärzte außerhalb Cölns waren. Wir sind leider noch nicht in der Lage, in Cöln selbst wieder offizielle Fortbildungskurse für Cölner Ärzte abzuhalten; da der Kassenstreit immer noch besteht und die Zwistigkeiten noch nicht zum Ausgleich gekommen sind. Die Stimmung ist unter der alten Ärzteschaft Cölns immer noch derartig, daß es zurzeit noch nicht möglich erscheint, die beiden Ärztegruppen in einem Kurs zusammen zu vereinigen. Dagegen haben wir in der Fortbildung für Cölner Ärzte uns nach Möglichkeit bestrebt, möglichst viel Vorlesungen und Vorträge in den Vereinen zu halten, in denen wir Mitglieder sind, so daß also in diesem Sinne nebenher noch eine sehr ausgiebige Fortbildung der alten Cölner Ärzte stattgefunden hat.[1])

Besonders erwähnen will ich noch, daß der Besuch der Ausländer immer noch anhält. Wir haben ganz regelmäßig Holländer, Luxemburger, Schweizer und auch manchmal Wiener Ärzte in unseren Kursen als Gäste. Das ist eine gewisse Regelmäßigkeit. Die Holländer werden jetzt aber selbst Kurse einrichten, dann wird voraussichtlich dieser Zuzug aufhören.

Eine Schwierigkeit bei der Teilnahme an den Kursen ist immer noch die Vertretungsfrage. Es kommt bei jedem Fortbildungskurs vor, daß Herren im letzten Moment abschreiben, weil sie keinen Vertreter bekommen. Wenn die Zahl der Staatsexaminanden steigen wird, wird hoffentlich die Vertreterfrage nicht mehr so akut und schwierig sein wie bisher.

Wir haben jetzt noch eine Neuerung eingeführt, die in der Entwicklung begriffen ist und die vielleicht Aussicht auf Erfolg bietet. Es war in unserer Klinik in der Tuberkuloseabteilung immer schwierig, die Assistentenstellen zu besetzen. Darum meldeten sich praktische Ärzte, und wir haben sie an der Anstalt angestellt, und ihnen die Möglichkeit gegeben, wieder einmal klinisch tätig zu sein. Ein Antrag hat uns dazu veranlaßt, der Frage näher zu treten, ob es sich nicht gerade für die praktischen Ärzte, namentlich in den kleinen Städten, wo sie an Hospitälern tätig sind, ermöglichen ließe, ihnen auf diese Weise Gelegenheit zu bieten, sich klinisch fortzubilden. Wir haben die Absicht, es vielleicht so zu machen, daß die einzelnen Kliniken auf eine Assistentenstelle verzichten, und daß diese Assistentenstelle dauernd durch irgendeinen praktischen Arzt besetzt wird, der vielleicht auf zwei Monate oder noch länger die Stelle eines Assistenten wahrnimmt. Es hat das viel Anklang gefunden, und ich hoffe, daß, wenn es möglich ist, diese Einrichtung beizubehalten, auch für die Ärzte daraus ein großer Vorteil allmählich erwächst.

Was dann die Praktikantenfrage anbetrifft, so steht sie eigentlich noch auf dem alten Standpunkt. Wir haben 23 Praktikanten im Jahr gehabt. Aber sie sind alle nicht das ganze Jahr dageblieben, sondern, wie es in früheren Jahren auch war, haben sie den Verlockungen, an kleineren Krankenhäusern Assistentenstellen mit guter Bezahlung zu bekommen, meistens nicht widerstanden. Aber seitdem wir eine besondere Einrichtung für die Fortbildung der Praktikanten getroffen haben, scheint es doch, als ob die Herren länger in Cöln blieben. Wir haben in der Lindenburg in Cöln, wo die vielen Kliniken an demselben Orte zusammenliegen, jeden Morgen von 8—9 Uhr für sämtliche Assistenten und sämtliche Praktikanten eine Vortragsstunde eingeführt, jeden Tag wechselnd in einer anderen Klinik. Das Thema wird vorher bekannt gemacht, und dann wird gewünscht, daß gerade die Praktikanten und Assistenten sich mit an der Besprechung beteiligen. Dies hat sich auch bis jetzt bewährt, und es scheint, als ob wirklich diese Einrichtung den Praktikanten von großem Werte ist. Wir haben nicht gefunden, daß die theoretischen und praktischen Kenntnisse der Herren Praktikanten im Laufe der Jahre gestiegen wären. Die Studienzeit ist ja verlängert, man könnte eigentlich glauben, daß die Leistungen höher sein müßten. Den Eindruck haben wir bis jetzt nicht gehabt.

Wenn ich noch die Krankenpflege erwähnen darf, so hat sich der Unterricht in der Hauptsache auf — männliche und weibliche — Missionare beschränkt, die wir für unsere Kolonien in der Krankenpflege ausbildeten und dann für den Unterricht in der Krankenpflegeschule. Die Krankenpflegeschule erstreckt sich zunächst auf unsere eigenen Schwestern, dann in zweiter Linie auf alle Damen, welche sich in der Krankenpflege ausbilden lassen. Diese Einrichtung findet sehr großen Anklang, und wir haben mehr Meldungen, als wir annehmen können. Die Damen betrachten es als ein Jahr des Studiums und sind außerordentlich eifrig, und der Eindruck, den man immer von den Frauen im Frauenstudium gehabt hat, ist der, daß sie theoretisch außerordentlich viel lernen, und daß sie nach einem Jahr in einem Examen Kenntnisse entwickeln, die ungewöhnlich groß sind, aber daß doch die praktische Anwendung dieser Kenntnisse im einzelnen Falle zu wünschen übrig läßt, so daß die Damen, die außerordentlich viel theoretisch wissen, im Einzelfalle doch manchmal versagen. Deshalb sieht man, daß man am zweckmäßigsten bei dem Unterricht in der Krankenpflege neben der theoretischen Ausbildung auch auf die praktische Anwendung im Einzelfalle mehr Gewicht legen muß, als man es vielleicht bisher getan hat.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Wiederholt haben Lehrer der Akademie in ärztlichen Vereinen benachbarter Städte auf deren Ersuchen einzelne Vorträge und Vortragsserien abgehalten.

Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer
(übernimmt den Vorsitz):

Wünscht noch jemand aus den lokalen Vereinigungen und Akademien das Wort?

Prof. Dr. R. Kutner-Berlin:

M. H., mich hat ganz besonders die mir ganz neue Mitteilung von Herrn Tilmann interessiert, daß in Cöln eine Assistentenstelle mit einem zwei- bis dreimonatigen Turnus für praktische Ärzte eingerichtet ist. Ich begrüße diese Neuerung mit besonderer Freude, da wir ein Beispiel dafür haben, allerdings nicht in Deutschland sondern in Mailand, daß hiermit viel praktischer Nutzen geschaffen werden kann. Im Institut für frauenärztliche Fortbildung in Mailand ist seit vielen Jahren von Mangiagalli die Einrichtung getroffen worden, daß der italienische Arzt das Recht hat — dort sind mehrere solcher Stellen geschaffen — für drei Monate an der Anstalt zu praktizieren, und zwar mit allen Pflichten und Rechten eines Assistenten. Das hat sich ausgezeichnet bewährt. Es ist das auf bestimmten Gebieten wohl die idealste Art der Fortbildung, die es überhaupt gibt; denn hier hat der Betreffende die Gelegenheit, in vollem Umfange seine klinischen Kenntnisse zu erweitern und zu ergänzen. Naturgemäß bietet die Einrichtung praktisch insofern Schwierigkeiten, als einmal die Nachfrage viel größer ist als das Angebot, mithin nur einer bescheidenen Anzahl von Ärzten diese Vergünstigung gewährt werden kann. Fernerhin ist es auch nicht so leicht für die praktischen Ärzte, sich für drei Monate aus ihrer Praxis zu entfernen; für diejenigen aber, die es können, ist dieser Modus sicherlich die beste Art der Fortbildung in der Frauenheilkunde wie in allen klinischen Disziplinen, die sich denken läßt. Deshalb möchte ich bitten, daß die Herrn Direktoren der Krankenhäuser und ähnlicher Institute, die in der Lage sind, klinische Fortbildung zu treiben, das sehr nachahmenswerte Beispiel von Mailand und Cöln beherzigen und in Erwägung ziehen, ob es sich nicht — wenigstens in beschränktem Umfange — verallgemeinern läßt. Viele Kollegen würden die Einrichtung sicher gern benutzen und für das Gebotene dankbar sein; auch käme die Anstalt selbst nicht zu kurz, da sie hierdurch bei zweckmäßiger Organisation die schätzenswerte Assistenz von Männern, die selbst schon in der Praxis standen und über eigene Erfahrungen verfügen, ohne in Betracht kommende Kosten erlangen würde.

Vorsitzender:

Wir gehen über zum nächsten Punkt der Tagesordnung:

IV. Die Bedeutung der kurzfristigen Zyklen für die Fortbildung der Ärzte in kleineren Städten und auf dem Lande, insbesondere in der sozialen Medizin, den Volkskrankheiten (einschl. der Säuglingssterblichkeit) und der ärztlichen Technik.

Prof. Dr. R. Kutner-Berlin:

M. H., was zunächst die Gebiete: Soziale Medizin, Tuberkulose und Säuglingskrankheiten anbetrifft, so möchte ich auf sie nicht näher eingehen. Denn was die soziale Medizin anlangt, so ist ja schon das Schlagwort: „Einführung der Reichsversicherungsordnung und ihre Anwendung" eine ausreichende Begründung dafür, wie bitter notwendig es ist, daß nach dieser Richtung hin ein Unterricht der Ärzte geschaffen wird. Hier zeigt sich übrigens so recht der Wert der Bedeutung der ärztlichen Fortbildung; denn auch der fleißigste Student, der sein Examen summa cum laude bestanden hätte, würde nicht in der Lage sein, von diesen Dingen etwas zu wissen, wenn er vor zwei Jahren die Universität verlassen hat. Hier muß die ärztliche Fortbildung ergänzend eintreten. Das ist vom „Seminar für soziale Medizin" und auch von uns sowie von unseren lokalen Vereinigungen zum Teil schon geschehen. Auf diesem Gebiete dürfte gerade die Form der kurzfristigen Zyklen nach unseren Erfahrungen die zweckmäßigste sein. Was die Tuberkulose und Säuglingskrankheiten betrifft, so brauche ich auf unsere in dieser Hinsicht entfalteten Unterrichtsbemühungen nicht zurückzukommen, weil ich sie bereits erwähnt habe, und weil Sie die näheren Details sämtlich im Jahresbericht finden.

Nur auf die ärztliche Technik möchte ich noch mit einigen Worten eingehen. Ich überreiche Ihnen hier das in dem Jahresbericht noch nicht enthaltene Programm eines im laufenden Sommersemester veranstalteten nur die ärztliche Technik umfassenden Zyklus. Ich kann auch auf die Verhandlungen in der vorigen Generalversammlung insofern verweisen, als ich damals darauf aufmerksam zu machen mir gestattete, was wir unter ärztlicher Technik im Sinne des Lehrfaches zusammengefaßt sehen wollen. Es sind diejenigen Maßnahmen, die entweder der Arzt in der Praxis stetig braucht, die kleinen manuellen Handgriffe, Techniken, Encheiresen, die zu beherrschen ihn die häufig eintretende Notwendigkeit ihrer Anwendung zwingt; oder diejenigen, die einen lebensrettenden Charakter haben. Beide Dinge zusammengefaßt gaben uns die leitenden Gesichtspunkte, die dazu führten, dieses Programm, das Sie eben erhalten haben, zusammenzustellen.

Als wir dieses Programm entwickelten, ist uns von sehr kompetenter und urteilsfähiger Seite eingewendet worden, es wäre nicht möglich, überhaupt einen solchen Zyklus durchzuführen. Ich gebe zu, daß die Schwierigkeiten organisatorischer Art bei diesem Zyklus ganz außerordentliche waren. Erstens, weil es naturgemäß sehr schwer ist, einen großen Zuhörerkreis an praktischen Übungen teilnehmen zu lassen, zweitens weil die Bedenken zu überwinden waren, die dahin gingen, daß man sagte: hat denn überhaupt eine solche Übung, wenn sie einmalig oder zweimalig stattfindet, irgendeinen praktischen Wert? Nun, m. H., ich möchte mich da auf den Standpunkt zurückziehen, den wir in vielen solchen Dingen, wenn wir sie zum erstenmal gemacht haben, eingenommen haben, indem wir sagen: man muß es einmal versuchen; wir wollten selbst Erfahrungen sammeln, ob es geht und ob man erfolgreich diese Art der Fortbildung treiben kann. Sie werden, wenn Sie einen Blick auf das Programm werfen, mir noch einen Einwand machen, den ich durchaus berechtigt finden würde. Das ist der, daß hier ein Aufgebot von Dozenten ist, wie es bisher wohl bei keinem Zyklus vorhanden war; es sind etwa 70 Dozenten, wobei ich die Assistenten von den eigentlichen Dozenten noch nicht einmal mitzähle. Nun, ich gebe gern zu, daß ein derartiger Zyklus, den wir dank dem freundlichen Entgegenkommen der Universitätsprofessoren, der Dozenten, der Leiter der Krankenhäuser hier zuwege gebracht haben, sich nicht in allen Städten, insbesondere an kleineren Orten, machen läßt. Aber ich kann doch darauf hinweisen, wie sich eben auch andere Kurszyklen, z. B. für Tuberkulose, vollständig anders gestaltet haben mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Orte, an denen sie stattfanden, und daß doch etwas Ersprießliches herausgekommen ist. Im Juni vorigen Jahres haben wir hier in Berlin, wie schon erwähnt, einen Zyklus über Tuberkulose als ersten derartigen Zyklus veranstaltet, der nach allen Richtungen bis ins kleinste klinisch und technisch ausgebaut war. Ein solcher Zyklus fand dann auch in Zeitz statt; dieser war zwar nicht so vollkommen, doch bot man dort in den 5 Vorträgen, die von Hallenser Professoren gehalten wurden, den Hörern auch ein gutes und umfassendes Bild von dem gegenwärtigen Stande der Tuberkulose. M. H., ich möchte, wenn Sie dieses in Ihren Augen vielleicht etwas hypertrophische Programm ansehen, davor warnen, daß Sie sich von dem Gedanken abschrecken lassen: das Bessere ist der Feind des Guten. Das darf unter keinen Umständen der Fall sein; sondern wenn man es eben nicht so vollkommen machen kann, wie wir es hier zuwege gebracht haben, so macht man es anders, im kleineren Rahmen, und es geht auch. Nun darf ich weiter mitteilen, daß dieser Zyklus „Ärztliche Technik", den wir jetzt seit Anfang Mai zum erstenmal versuchsweise veranstalteten, eine Beteiligung gefunden hat, die weit über unser Erwarten hinausgeht. Aber noch wichtiger ist, was wir jetzt schon nach den Mitteilungen, die uns Hörer wie Dozenten gemacht haben, sagen dürfen, daß ein solcher Technikzyklus mit Übungen in dieser Weise sehr gut durchführbar ist, und daß vor allen Dingen die Hörer reichen Nutzen davon haben. Denn wenn ich auch davon überzeugt bin, daß es niemals möglich sein wird, auf allen Gebieten der klinischen Medizin eine Fortbildung in dem Sinne zu er-

reichen, daß jeder Hörer sämtliche Maßnahmen praktisch übt, so ist es dennoch etwas ganz anderes, wenn ein Hörer auch nur ein einzigesmal einen wichtigen Handgriff unter Leitung des Dozenten selbst macht, als wenn er ihn noch so schön demonstriert sieht. Er bekommt das Selbstvertrauen, daß er ihn machen kann, und das ist im Augenblick der Gefahr und in der täglichen Praxis, wo die Dringlichkeit an ihn herantritt, alles.

Sie sehen, daß wir bei den Gesichtspunkten, unter denen wir den technischen Zyklus zusammengestellt haben, nur das Notwendigste, nur diejenigen Dinge gewählt haben, die wirklich das tägliche Brot des praktischen Arztes sind.

Auch noch nach einer anderen Richtung hin hat dieser Zyklus — ich möchte hier nicht im Namen des Zentralkomitees, sondern für mich sprechen — eine programmatische Bedeutung nämlich insofern, als ich der Meinung bin, daß das, was wir in diesem Programm vereint haben, als das Minimum des praktischen Könnens zu gelten hat, was man von jedem Arzte, der in die Praxis hinaustritt, verlangen muß.

Wir haben alle spezialistische Maßnahmen völlig ausgeschieden und nur diejenigen gelassen, die der Arzt tatsächlich kennen muß, wenn er nicht eine Gefahr für die Menschheit bedeuten soll. Deswegen wird sich über kurz oder lang die Frage nicht zurückdrängen lassen: ob nicht in irgendeiner Form — ob man das nun durch ein „praktisches Examen" oder anders erreicht — Garantien geboten werden sollten, daß der Arzt, wenn er in die Praxis hinausgeht, dieses Minimum von technischen Kenntnissen in jedem Fall mitnimmt. Ich gebe freilich zu, daß das eine Frage ist, über die wir uns nicht den Kopf zu zerbrechen brauchen; denn dies ist Sache der Unterrichtsverwaltung, und wir haben es nur mit der Fortbildung zu tun. Aber die Frage hat insofern für uns eine sehr große Bedeutung, weil auch in Zukunft, wenn diese Garantien verlangt werden sollten, wir wissen müssen, worauf wir aufbauen und wo wir anknüpfen können. Denn diese technischen Kurse werden auch darum nicht überflüssig, weil an jedem Tage die fortschreitende Wissenschaft Techniken schaffen kann und tatsächlich schafft, die der Arzt dann wieder neu lernen muß; ich erinnere z. B. an die Salvarsanbehandlung.

Wir haben hier den Zyklus langfristig gemacht aus zweierlei Gründen. Zunächst aus rein sachlichen, weil wir eben den praktischen Ärzten in Berlin und Umgegend, für die dieser Kursus gedacht war, Gelegenheit geben wollten, möglichst bequem und ohne Zeitverlust an diesem Kurse teilzunehmen. Dann aber aus Rücksichten, die speziell die Fortbildungsbestrebungen Berlins betreffen, nämlich weil wir dem Dozentenverein und seinen Aufgaben nicht in irgendeiner Weise zu nahe treten wollen. Aber es würde doch sehr zu erwägen sein, ob diese Zyklen über ärztliche Technik sich nicht auch in der Form von kurzfristigen Veranstaltungen organisieren lassen. Ich bin nach den hier gewonnenen Erfahrungen überzeugt, daß es geht. Mögen Sie den hier verarbeiteten Lehrstoff so viel zusammenschneiden, wie Sie wollen, mögen Sie von diesen uns absolut notwendig erscheinenden Dingen noch manche fortlassen — wenn nur der prinzipielle Gedanke übrig bleibt: es muß fortan die ärztliche Technik durch den Unterricht auf diesem Gebiete mit praktischen Übungen weit mehr gepflegt werden, dann ist schon viel gewonnen.

Ich möchte nun aber über die Frage des Gegenstandes solcher kurzfristigen Zyklen nicht ganz die Hauptfrage aus den Augen lassen: was können wir tun, um die Fortbildung in höherem Maße als bisher auch den Kollegen in kleineren Städten und auf dem Lande zugute kommen zu lassen? Um Ihnen ein annäherndes Bild von der derzeitigen Wirksamkeit unserer Organisation zu entwerfen, haben wir uns bemüht, einen statistischen Überblick zu gewinnen, wieviel Ärzte denn gegenwärtig in Preußen und in Deutschland an der Fortbildung beteiligt sind. Da haben sich ganz interessante Zahlen ergeben, die ich mir erlaube Ihnen mitzuteilen. Zugleich hat sich als Übelstand herausgestellt, daß wir nicht überall mit genauen Angaben rechnen konnten, und uns mit Schätzungen begnügen mußten. Das liegt daran, daß eine große Anzahl der gegenwärtig bestehenden 67 lokalen Vereinigungen in Deutschland uns nicht die Anzahl der Ärzte, sondern die Anzahl der Meldungen mitgeteilt hat, wobei es natürlich geschehen kann, und sicherlich häufig geschieht, daß ein Arzt an 2—3 Kursen teilnimmt, so daß wir also mit der Zahl der Meldungen noch nicht die Zahl der Ärzte haben, die beteiligt sind. Das waren Schwierigkeiten, die wir am besten vermeiden könnten, wenn wir im nächsten Jahr eine Statistik nach der Richtung aufmachen, daß wir die lokalen Vereinigungen bitten, uns die genauen Zahlen der Ärzte anzugeben, die in dem laufenden Jahr an den Veranstaltungen teilgenommen haben.

Was das Ergebnis anlangt, so möchte ich Ihnen ganz kurz diejenigen Städte nennen, in denen im laufenden Jahr über 50 Ärzte beteiligt waren: Gera 68, Duisburg 70, Halle 87, Jena 95, Straßburg 100, Tübingen 110, Breslau 115, Bremen 120, Augsburg 135, Münster 141, Erfurt 148, Cöln 155, Wiesbaden 159, Oppeln 170, Düsseldorf 200, Frankfurt a. M. 225, München 235, Hamburg 300 und Berlin 650. Die Zahlen, die die einzelnen Bundesstaaten betreffen, stellen sich wie folgt: in Preußen, und zwar in den dem preußischen Zentralkomitee angeschlossenen Vereinigungen haben sich 2308 Ärzte beteiligt, außerhalb der Organisation stehend 384; in Bayern 827, in Sachsen 92, in Württemberg 110, in Baden 24, in Thüringen 360 — Sie sehen, daß die Zahl der Ärzte keineswegs immer proportional der Größe des Bundesstaates ist —, in Waldeck-Pyrmont in einem einzigen Vortrag 150, Hamburg 300, Bremen 120, Lübeck 50, Elsaß-Lothringen 100. Insgesamt haben im Deutschen Reiche 5125 Ärzte teilgenommen. In Deutschland sind augenblicklich 32 800 Ärzte, rund gerechnet. Stellen wir nun zusammen, wieviel Ärzte sich an den langfristigen Kursen — langfristige Kurse nennen wir die, die mindestens über einen Zeitraum von 4 Wochen hinweg gehen; kurzfristig die anderen — und an den kurzfristigen Kursen beteiligt haben, so kommen wir zu folgenden Zahlen: An langfristigen Kursen haben sich im ganzen Deutschen Reiche 3728 Ärzte beteiligt; das sind 11,35 Proz. aller deutschen Ärzte; an kurzfristigen 1397; das sind 4,25 Proz. Also sehr erheblich weniger. Im ganzen 5125 Ärzte. Das sind von sämtlichen deutschen Ärzten 15,6 Proz.

Beiläufig bemerkt ist die geringste Beteiligung in der ganzen Provinz Ostpreußen, das liegt allerdings weniger an den Ärzten als Hörern wie an der fehlenden Gelegenheit zur Fortbildung in der genannten Provinz. Insbesondere wäre es wünschenswert, daß die Königsberger medizinische Fakultät sich endlich entschließen würde, sich den Aufgaben der ärztlichen Fortbildung nach dem Vorbilde der anderen Universitätsstädte mehr als bisher zu widmen.[1])

Wie können wir nun eine größere Beteiligung der noch fehlenden 85 Proz. der deutschen Ärzte ermöglichen? Und zwar ist diese Frage deswegen so wichtig, weil gerade die Ärzte in den kleinen Städten und auf dem Lande eigentlich die Fortbildung am allernötigsten haben, jedenfalls nötiger als der Arzt, der in einem großen Zentrum die Gelegenheit hat, in wissenschaftlichen Gesellschaften und bei anderen Gelegenheiten die Fortschritte seines Faches kennen zu lernen. Da glaube ich nun, daß die einzige Möglichkeit weiter zu kommen nicht auf dem Wege, den wir bisher beschritten haben, liegt, dem Wege, auf dem wir die Fortbildung in Deutschland auszubreiten uns bisher bemüht haben, dem der Dezentralisation. Denn die Grenzen, die Dezentralisation noch weiter zu treiben, sind nach zweierlei Richtungen gegeben: einmal insofern, als ein gewisser Krankenbestand in der Stadt unerläßlich notwendig ist; wenn die Krankenhäuser zu winzig werden, so mangelt es an Demonstrationsmaterial. Und außerdem fehlen dann auch die geeigneten Krankenhausleiter, die die erforderliche Übung im Unterrichten haben. Ganz anders ist es, wenn wir uns die Erfahrungen zunutze machen, die z. B. — und ich möchte auf dieses Beispiel mit ganz besonderem Nachdruck hinweisen — Herr Stintzing in Jena zu sammeln Gelegenheit hatte. Herr Stintzing hat von Jena aus mit den Mitgliedern der dortigen lokalen Vereinigung als Dozenten mit größtem Erfolge 4 Städte versorgt: Jena selbst, zweitens Erfurt, drittens Gera und viertens Meiningen. Die Herren Do-

[1]) Übrigens möchte ich bei dieser Gelegenheit einen Irrtum des Jahresberichtes, Kiel betreffend, richtig stellen. Es sind dort die unentgeltlichen Fortbildungskurse der medizinischen Fakultät nicht genannt, während die honorierten Kurse der dermatologischen Klinik statt auf Seite 106 auf Seite 120 hinter Halle eingefügt werden müßten.



zenten bekamen die Reisekosten aus den Einschreibgebühren der Teilnehmer in den einzelnen Städten erstattet und sprachen mit wechselnden Themen bzw. in zeitlicher Folge in den einzelnen genannten Städten. Die Zahlen über die Frequenz in Jena, Erfurt, Gera und Meiningen, die ich Ihnen vorhin mitteilte, zeigen Ihnen, daß dieses System in der Tat sehr beachtenswert ist. Wir selbst im preußischen Zentralkomitee haben von diesem System, das ich als „gruppenweise Wanderredner-Veranstaltung" bezeichnen möchte, auch bereits Gebrauch gemacht, indem wir — wie ich schon erwähnte — einen gut gelungenen Zyklus über Tuberkulose in Zeitz veranstalteten, bei dem lediglich Hallenser Professoren als Dozenten in Tätigkeit traten.

Auf diese Weise können die einzelnen Städte, die in der Nähe von wissenschaftlichen Zentren liegen, gut versorgt werden. Ich glaube daher, daß dies der Weg ist, auf dem wir weiter kommen können. Naturgemäß wird sich da unser Appell zunächst an die lokalen Vereinigungen der Universitätsstädte, an die Akademien und an die Lokalkomitees der großen Städte usw. richten, die in der Lage sind, durch einen zahlreichen Lehrkörper und durch eine günstige Lage nach der Richtung hin besonders wirksam in Tätigkeit zu treten. Was wir d. h. das Zentralkomitee dabei tun können, soweit Preußen in Frage kommt, so sind wir sehr gern bereit, als Vermittler zu wirken, wie wir es bei der lokalen Vereinigung in Zeitz getan haben; als die Bitte an uns kam, setzten wir uns mit der lokalen Vereinigung Halle in Verbindung und, nachdem die Angelegenheit geordnet war, machten wir den Herren in Zeitz davon Mitteilung, welche Hallenser Professoren bereit seien, dort zu sprechen. Wir können auch noch ein weiteres tun und wollen es sehr gern tun, nämlich die Lehrmittel für solche Veranstaltungen zur Verfügung stellen, die wir dann von hier aus an den Ort des Kurses senden, damit die Herren dort das Demonstrationsmaterial vorfinden. Ich glaube, daß so und nur so die Möglichkeit gegeben sein wird, auch die Kollegen, die bisher leer ausgegangen sind, — weil sie sich von der Scholle nicht gut loslösen können — ebenfalls an dem Vorteil der ärztlichen Fortbildung teilnehmen zu lassen.

Dr. A. Peyser-Berlin:

M. H.! Ich finde die Schlußfolgerung des Herrn Kutner sehr gerechtfertigt, kann mich aber der zahlenmäßigen Begründung, soweit sie auf Statistik beruht, nicht so ohne weiteres anschließen. Erstens finde ich und auch die anderen Herren, die ich während der Zeit gesprochen habe, mit mir, die Zahl der Teilnehmer an den kurzfristigen Zyklen gar nicht so sehr klein. Wenn man bedenkt, was es für Opfer erfordert, wenn man sich von seiner Praxis trennt, so sind 4 Proz. für diese kurzfristigen Kurse — bei 100 Ärzten 4 Ärzte, die sich der Fortbildung unter Aufopferung ihrer täglichen Praxis widmen — doch gar nicht so gering.

Dann aber, m. H., kann man doch das ärztliche Publikum, das für kurzfristige Zyklen in Frage kommt, und das, welches Gelegenheit hat, am eigenen Ort die langfristigen Kurse zu besuchen, gar nicht recht in Beziehung setzen. Es sind ganz inkommensurable Größen. Ob jemand seine Praxis am Tage ausübt und des Abends an den Fortbildungskursen teilnimmt oder in eine fremde Stadt unter Kosten reist, das kann man nicht ohne weiteres vergleichen. Bedenkt man das, so gewinnen die Zahlen von 4:11 Proz. ein ganz anderes Bild. Aber trotzdem ist die Idee des Herrn Kutner, die Sache in der geschilderten Weise zu ändern und zu propagieren, so hervorragend geschickt, daß ich an dem gleichen Erfolg nicht zweifle, wie ihn der soeben beendete Technik-Zyklus gehabt hat, dessen schwierige Vorbereitung ich teilweise mit angesehen habe und auf dessen Gelingen das Zentralkomitee stolz sein darf.

Weswegen ich nun aber das Wort ergriffen habe, ist der Punkt der Tagesordnung, demzufolge die soziale Medizin, die Volkskrankheiten einschließlich der Säuglingssterblichkeit und die ärztliche Technik mehr in die kurzfristigen Zyklen hineingebracht werden sollen. In der Tat ist das sehr wichtig. Dazu möchte ich aber noch kurz eine weitere Anregung geben. Die Beschäftigung mit den ansteckenden und Massenerkrankungen hat eine eminente soziale Bedeutung, nicht allein durch ihr Auftreten, sondern auch in der Art, wie sie von dem praktischen Arzt angefaßt und sowohl ärztlich wie den Behörden gegenüber in ordnungsmäßigem, gesetzlichem Wege behandelt werden. Wir haben das Beispiel einer nicht infektiösen Massenerkrankung hier in Berlin erlebt und große Epidemien unlängst in verschiedenen Gegenden des Reiches gehabt. Das Seminar für soziale Medizin hat infolgedessen einen Zyklus in Aussicht genommen, dessen Thema lautet: „Das Verhalten des praktischen Arztes bei Epidemien und Massenerkrankungen." Nun ist von Herrn Kutner immer und mit Recht betont worden, daß das Anhören von Vorträgen allein nicht ausreicht, um erstens das nötige Interesse für den Hörer und zweitens einmal den Erfolg zu zeitigen, den man von solchen Zyklen haben will. Wir haben deswegen bei der Organisation dieser Zyklen so vorgehen zu müssen geglaubt, daß wir die Hauptfragen [das sind: die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung, die Diagnostik und Therapie, das Krankentransportwesen, die Krankenunterbringung und Schulinfektionen, Desinfektion] in den großen Vorträgen wie bisher abhandeln lassen; daß wir aber auch praktische Dinge, was bisher noch ein wenig Schwierigkeiten machte, praktisch zur Demonstration bringen. Manche Ärzte haben aber keine ganz klare Vorstellung von dem Hergang der bakteriologischen Untersuchung: Was wird aus dem Material? In welcher Weise, nach welchen Methoden wird es untersucht? Wann kann man es mit Sicherheit sagen, daß das Resultat positiv oder negativ ist? Wann sind Zweifel berechtigt? — Herr Geh.-Rat Gaffky hat sich bereit erklärt, unsere Teilnehmer in Gruppen in sein Institut zu laden und an verschiedenen Materialien den Hergang der Untersuchung des Materials so zu gestalten, wie es in Wirklichkeit vor sich geht. Die Herren Geh.-Rat Flügge, Proskauer, Prof. Dietrich werden unserer gleichen Bitte hoffentlich entsprechen. Ich weiß nicht, ob ich mich deutlich ausdrücke. Nehmen wir an, es wird gesagt: dieses Material ist soeben angekommen und seine Verarbeitung beginnt; es wird z. B. in den Brutschrank geschoben. Nun kommt natürlich nicht dasselbe Material aus dem Brutofen heraus, sondern das, was 24 Stunden vorher eingeschoben war. So geht das weiter in kontinuierlicher Reihe, so daß in einem ganz kurzen Praktikum die Herren durch eigenen Augenschein informiert werden, was eigentlich mit dem Material geschieht und wie die Resultate zustande kommen. Wir versprechen uns da ein recht großes Interesse der Hörerschaft und auch recht gute Erfolge in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht.

Dann aber hatten wir immer noch die Abteilung „seminaristische Übungen", die sich bei der Arbeiterversicherung besonders auf das Attestwesen bezogen. Hier haben wir für die jüngeren Herren geplant, die Art des Zusammenwirkens des behandelnden Arztes mit der Sanitätspolizei in kleineren Gruppen in Form eines Kolloquiums vorzutragen, in dem der betreffende Teilnehmer auch Fragen stellt. Außer Vorträgen, praktischen Übungen, Kolloquium gibt es dann noch Besichtigungen von Instituten, wie Lymphinstitut, Desinfektionsinstitut usw. Der Kursus dehnt sich über ca. 3 Wochen aus. Sollte er Erfolg haben, dann hätte das Zentralkomitee, mit dem wir in sehr freundschaftlicher Weise schon manches gemeinsam gemacht haben, die sehr dankenswerte Aufgabe gleichfalls zu versuchen, ob nicht in anderen Staaten des Deutschen Reiches gerade über Epidemien und Massenerkrankungen derartige Zyklen inauguriert werden könnten. Das ist die Anregung, die ich mir erlauben wollte hier zu geben.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Halle:

M. H.! Was die Frage der kurzfristigen und langfristigen Kurse betrifft, so meine ich, daß weder das eine noch das andere an sich das Ideal darstellt, sondern daß sie, wie der Herr Vorredner schon betont hat, lediglich eine reine praktische Frage darstellt, die nicht von dem Inhalt der Kurse abhängig ist, sondern von den äußeren Umständen. Hier in Berlin haben Sie einerseits Ärzte, die nur kurze Zeit bleiben und in dieser Zeit viel hören wollen, die dann selbstverständlich in die kurzfristigen Vorträge hinein gehen. Andererseits haben Sie Herren, die tagsüber ihre Praxis ausüben, aber sich wohl abends ein Stündchen frei machen können und dann von Zeit zu Zeit einen Vortrag hören.

In anderen Städten, z. B. in meiner Wirksamkeit in Halle, haben wir mit langfristigen Kursen schlechte Erfahrungen gemacht, dagegen mit den kurzfristigen sehr gute. In Halle halten sich namentlich auswärtige Ärzte nicht gern so lange auf, um einen langfristigen Kursus mitmachen zu können.

Dagegen sind sie bereit zu kommen, wenn wir das Material in einen Kursus für 8—10 Tage zusammendrängen. Wir haben jedes Jahr im Herbst einen Fortbildungskursus auf dem Gebiete der Magendarmstoffwechselkrankheiten, zu dem namentlich auswärtige Herren kommen; wir lesen ihn in 10 Tagen, wobei die Herren den ganzen Tag von morgens 9 bis abends 7 Uhr beschäftigt sind.

Für die Ärzte, die ansässig sind oder in der Umgebung wohnen, haben wir es als das Praktischste gefunden, daß wir einzelne Vorträge im Laufe des Wintersemesters abhalten, alle 8—14 Tage einen, und die Themata vorher bekannt machen. Dann kann jeder zu denjenigen Vorträgen kommen, die ihm am besten passen. Mit Zyklen über bestimmte Gebiete, die sich auf 2 Monate erstrecken, auch nur Sonnabends, haben wir schlechte Erfahrungen gemacht.

Was die Wandervorträge in den umliegenden Städten anbetrifft, die auch von uns aus in Zeitz gehalten worden sind, so glaube ich, daß die lokalen Vereinigungen ganz gern bereit sein würden, sich dieser Aufgabe zu unterziehen. Es muß aber doch die Anregung von den betr. Orten gegeben werden, denn es ist selbstverständlich eine mißliche Sache, wenn die lokalen Vereinigungen von sich heraus solche Wandervorträge unternehmen. Ich glaube, es würde eine sehr dankbare Aufgabe sein gerade für das Zentralkomitee, insbesondere Herrn Kutner, wenn er eben auch kleinere Städte auf diese Möglichkeit aufmerksam macht, also nicht abwartet, bis sie gelegentlich an das Zentralkomitee herantreten, sondern ihnen vielleicht mitteilt, daß sie in dem und dem Orte Anschluß finden werden und sich einmal an eine Zentrale in Ihrer Umgebung wegen solcher Wandervorträge wenden sollen.

Prof. Dr. A. Hoffmann-Düsseldorf:

Die Frage der lang- und kurzfristigen Zyklen liegt ja lokal überall verschieden, wie auch Herr Kollege Ad. Schmidt eben schon ausführte. Diejenigen Orte, die über einen geschlossenen Lehrkörper verfügen, werden lieber mit kurzfristigen Zyklen arbeiten, da sie, wie auch Halle und andere Hochschulstädte von mittlerer Größe ganz wesentlich auf auswärtige Ärzte bei ihren Kursen angewiesen sind. Für einheimische Ärzte empfehlen sich, wenn eben genügend Interesse vorhanden ist, auch dort die längeren Zyklen von Vorträgen. Aber wir in Düsseldorf haben die Erfahrung gemacht, daß vielleicht zum Teil auch wegen der Lage unserer akademischen Krankenanstalten, die sehr weit vom Zentrum der Stadt entfernt sind — die Herren sind dort viel mehr verwöhnt, was Entfernungen anbetrifft, als hier in Berlin — die Ärzte sich auch bei solchen Zyklen sehr schwer für einige Stunden frei machen.

Wir haben deshalb uns mehr auf kurzfristige Zyklen verlegt und diese noch weiter auszugestalten versucht dadurch, daß für bestimmte Themata Vortragende von auswärts herangezogen und gebeten wurden, bestimmte Vorträge aus ihrem Arbeitsgebiete zu übernehmen. Wir haben so schon im letzten Herbst „Gastlehrer" gehabt und besonders bei einem chirurgischen Fortbildungskursus in diesem Frühjahr, bei dem wir eine große Anzahl in- und ausländischer Fachgenossen begrüßen konnten, die uns ganz wesentlich geholfen haben, diesen Kursus besonders vollkommen und inhaltreich zu gestalten. Wir hoffen auf diesem Gebiete weiter fortzuschreiten. Ich glaube, daß solche Fortbildungskurse, wie sie ja auch schon in Berlin, allerdings als langfristige abgehalten wurden, unter Heranziehung von Lehrern, die auf dem vorzutragenden Gebiete größere eigene Erfahrungen besitzen, und eigene Forschungsergebnisse aufweisen können, auch weiterhin besonders anziehend sein werden. Gerade für praktische Ärzte, die sonst nicht in der Lage sind, solche Herren zu hören, weil sie weitere Reisen und längeren Aufenthalt in fremden Städten damit verbinden müßten, wird so eine seltene Gelegenheit zur Fortbildung geboten und fruchtbringende Anregung in weite Kreise getragen.

Prof. R. Kutner-Berlin.

M. H.! Ich möchte nur, damit kein Mißverständnis entsteht, bemerken: selbstverständlich habe ich nicht gemeint, daß nun etwa sämtliche Vorträge kurzfristige Zyklen sein müssen, sondern ich bin durchaus der Ansicht der Herren Hoffmann und Schmidt, daß das wie bisher je nach den örtlichen Verhältnissen gestaltet werden muß. Auf diesem Individualisieren beruht überhaupt der ganze Erfolg der Tätigkeit in den lokalen Vereinigungen. Wenn Sie einen Blick in den Jahresbericht werfen, so sehen Sie, daß da ganz verschiedene Formen sind, Vorträge, Kurse, langfristige und kurzfristige Kurszyklen. Jede Form der Fortbildung ist richtig, wenn sie den örtlichen Verhältnissen entspricht. Ich wollte mir lediglich den Vorschlag erlauben, kurzfristige Zyklen als einen sehr brauchbaren Typus speziell für nicht am Orte der lokalen Vereinigung befindliche Ärzte zu wählen. Nicht minder gut kann man den Ärzten in kleinen Städten fortbildend behilflich sein, indem man sie von dem nächst größeren Orte versorgt, sei es daß im Laufe des Semesters, vielleicht einmal wöchentlich, je ein Vortrag daselbst gehalten wird und so mehrere aktuelle Fragen nacheinander behandelt werden oder ein Gebiet in seinen verschiedenen Einzelheiten im Zusammenhang vorgetragen wird, also indem man eine gruppenweise Wanderrednerveranstaltung (wie ich es bereits nannte) organisiert. Jedenfalls wäre ich dankbar, wenn der Vorschlag, den ich mir gestattete, zur Erwägung zu stellen, besonders die größeren lokalen Vereinigungen nun einmal beschäftigen würde. Wir wollen auch dem Vorschlag des Herrn Geheimrat Schmidt sehr gern folgen, die kleineren Orte anzuregen, sich an die größeren Zentren zu wenden; ich glaube aber, daß, wenn der Bericht über diese Verhandlungen in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" erscheint, sich die kleineren Städte schon von selbst melden werden.

Vorsitzender:

Wir kommen dann zu Punkt V:

V. Wahlen:

a) Generalsekretär des Zentralkomitees (gemäß § 8 des Statuts);
b) Vertreter des Zentralkomitees an den Akademien für praktische Medizin in Cöln und Düsseldorf.

Es ist nach § 8 des Statuts Herr Generalsekretär Kutner auf 6 Jahre gewählt worden. Diese Zeit ist jetzt abgelaufen. Also muß der Generalsekretär neu gewählt werden. Ich frage zunächst an, ob jemand zu dieser Angelegenheit das Wort nehmen will? (Zurufe: Wiederwahl!) Es wird der Antrag auf Wiederwahl gestellt. Wenn niemand widerspricht, nehme ich an, daß Herr Kutner per acclamationem auf 6 Jahre wiedergewählt worden ist. (Lebhafter Beifall.) Ich nehme an, daß der Gewählte die Wahl annimmt. (Zustimmung des Herrn Kutner.)

Dann haben wir noch die Vertreter des Zentralkomitees an den Akademien für praktische Medizin in Cöln und Düsseldorf zu wählen. Darf ich vielleicht die anwesenden Herren bitten, sich dazu zu äußern. (Herr Tilmann: Wiederwahl!) Die Herren beantragen Wiederwahl; bisher waren Herr Geheimrat Bardenheuer in Cöln und Herr Geheimrat Keimer in Düsseldorf. Ich nehme an, daß die Versammlung, da kein Widerspruch erfolgt, einverstanden ist. — Ich stelle dies fest.

Es kommt dann der letzte Punkt:

VI. Anträge.

Vorsitzender:

Es liegt ein Antrag vor:

„Das Zentralkomitee möge beschließen, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Ziehen im Hinblick auf seine Verdienste um die Bestrebungen für die ärztliche Fortbildung gemäß § 7 des Statuts zum außerordentlichen Mitgliede zu ernennen."

Ich glaube, meine Herren, dieser Antrag kann nur auf das wärmste befürwortet werden. Wir bedauern sehr, daß Herr Kollege Ziehen aus unserer Mitte ausgeschieden ist. Er hat sich während der Zeit seiner Tätigkeit hier in Berlin um das ärztliche Fortbildungswesen in der Tat große Verdienste erworben.

Wünscht jemand das Wort zu diesem Antrage? — Das ist nicht der Fall. Dann nehme ich an, wenn sich kein Widerspruch erhebt, daß die Versammlung beschließt, Herrn Ziehen zum außerordentlichen Mitgliede zu wählen und stelle die erfolgte Wahl hiermit fest.

Unsere Tagesordnung wäre demnach erschöpft. Ich danke den erschienenen Herren für die zahlreiche Beteiligung, die wir in diesem Jahre erfreulicherweise gehabt haben und schließe die Sitzung.

Schluß $7\frac{1}{2}$ Uhr.



IV. Tagesgeschichte.

Die staatliche Sammlung ärztlicher Lehrmittel begeht am 8. August dieses Jahres den Gedenktag ihres 10jährigen Bestehens. Die Eigenart der Sammlung liegt darin, daß sämtliche Objekte für Zwecke des ärztlichen Unterrichts wie der Volksbelehrung unentgeltlich und leihweise zur Verfügung gestellt werden. Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, umfaßt heute die im Kaiserin Friedrich-Hause untergebrachte Lehrmittelansammlung Tausende einzelner Objekte und dient in gleicher Weise dem medizinischen Unterricht wie dem Fortbildungsunterricht. Die Hauptabteilung enthält anatomische und mikroskopische Präparate, plastische Nachbildungen von Hautkrankheiten und Operationen, bildliche und graphische (auch transparente) Darstellungen, Demonstrationsapparate nebst zugehörigen Diapositiven für Lichtbildervorträge. Es gliedern sich an: eine Abteilung für Hilfsmittel für den Unterricht in der Krankenpflege, die mediko-historische Abteilung und die Abteilung für zahnärztliche Lehrmittel. Der Begründer und gegenwärtige Vorsteher der Sammlung hat im Hinblick auf das Verdienst Friedrich Althoff's um das Institut den Gedenktag gewählt, um mit Zustimmung des Unterrichtsministers eine Althoff-Plakette der Sammlung einzureihen. Außerdem wird eine Plakette des gegenwärtigen Präsidenten des preußischen Zentralkomitees Wilhelm Waldeyer, des berühmten Berliner Anatomen eingefügt werden, für die Geheimrat Diels eine lateinische Widmungsinschrift entworfen hat; beide Plaketten wurden von dem Bildhauer Ernst Deitenbeck gefertigt.

Hugo Neumann †. Selten kann man einem Arzte bei seinem Tode nachrühmen, daß ihn nicht nur seine Kollegen, sondern die ganze Bevölkerung verloren habe. Eine solche bemerkenswerte Ausnahme liegt bei dem Dahinscheiden des bekannten Berliner Pädiaters Prof. Hugo Neumann vor, der am 12. Juli im 54. Lebensjahre in die Ewigkeit eingegangen ist. Man tritt dem Gelehrten und Praktiker Neumann nicht zu nahe, wenn man hervorhebt, daß die sozialhygienische Bedeutung die besondere Größe des Verlustes bedingt. War er doch der erste, der das Problem der Säuglingssterblichkeit in Berlin mit energischer Hand anfaßte und — soweit seine privaten Mittel reichten und im Kreise seiner ärztlichen Wirksamkeit — erfolgreich zur Lösung brachte. Das von ihm mit Aufopferung seines ganzen Vermögens geschaffene „Kinderhaus“ in der Blumenstraße hat in dieser Art als private Schöpfung seinesgleichen nicht. Vorbildlich in ärztlicher Hinsicht durch die Arbeitsteilung in bezug auf alle Zweige der Säuglings- und Kinderfürsorge, musterhaft durch die wahrhaft volkstümliche Art, einzig als Ausdruck ärztlicher Humanität und menschlicher Nächstenliebe in schönster Vereinigung. Hier hat sich Hugo Neumann selbst ein Denkmal gesetzt, das auf den sicheren Quadern der Dankbarkeit und der tiefen Verehrung nicht allein für den Arzt, sondern auch für den menschlichen Helfer in schwerster Not ruht. Was Neumann für die Wissenschaft war, ist allen denen wohl bekannt, die seine zahlreichen Monographien kennen oder sein mit Recht geradezu populär gewordenes Lehrbuch besitzen: „Briefe an einen jungen Arzt über Kinderkrankheiten.“ Die öffentliche Säuglings- und Kinderfürsorge in Berlin wird auf ihn stets mit Stolz als einen der Begründer dieses wichtigen Zweiges der sozialen Hygiene der Reichshauptstadt blicken. Die Kinder der Armen verlieren in Neumann ihren besten Freund, die Wissenschaft einen ausgezeichneten Gelehrten und wir Ärzte einen stets hilfsbereiten hochgeschätzten Kollegen, dessen Andenken in unseren Reihen nicht verlöschen wird. Ktr.

Eine Schule für ärztliche Fortbildung an der Harvard-Universität in Boston wird am 1. Oktober eröffnet werden. Das Institut hat einen eigenen Dekan und Verwaltungsrat; es wird ihm Gleichberechtigung mit den eigentlichen medizinischen Schulen (Kliniken) und dem zahnärztlichen Institut verliehen. Hierbei haben die praktischen Amerikaner wieder ein sehr beachtenswertes Vorbild gegeben: denn es ist unseres Wissens der erste Fall, daß das ärztliche Fortbildungswesen wie hier dem Universitätsunterrichte angegliedert und ihm in jeder Hinsicht gleichgestellt wird.

Royal Institute of Public Health. Gegenwärtig findet in Berlin (vom 25.—28. Juli) ein Kongreß der englischen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege statt — eine beachtenswerte Erscheinung insofern, als es unseres Wissens zum erstenmal geschieht, daß eine so hoch angesehene nationale wissenschaftliche Gesellschaft außerhalb des Landes ihre Jahresversammlung abhält. Aber ein sehr nachahmenswertes Beispiel — gleichsam die Verbindung der Hauptversammlung mit einer Studienreise, welche den Mitgliedern die Möglichkeit gewährt, alle sie interessierenden Einrichtungen in dem fremden Lande kennen zu lernen. Die Versammlung tagt unter dem Vorsitze des englischen Ministers der öffentlichen Arbeiten Graf Beauchamp vom 25.—28. Juli im Herrenhaus. Die wissenschaftlichen Arbeiten werden in fünf Sektionen (Staatsarzneikunde, Bakteriologie und Seuchenbekämpfung, Schulgesundheitspflege, Militär-, Schiff- und Tropenhygiene, Städtebau) erledigt werden, die in der Regel von 9—3 Uhr ihre Beratungen abhalten. Im Anschluß an die Sitzungen finden Besichtigungen wichtiger staatlicher und städtischer Einrichtungen statt. Die hierzu erforderlichen Extrazüge, Autobusse und Straßenbahnen stellt der Kongreß. Für die Abende sind gesellschaftliche Veranstaltungen vorgesehen, und zwar für den 24. Juli ein Begrüßungsabend im Landesausstellungspark, für den 25. Juli (wie bereits mitgeteilt) ein Empfang durch die Stadt im Rathaus, für den 26. ein zwangloses Zusammensein im Restaurant Rennbahn Grunewald, für den 27. ein Kongreßdiner im Zoologischen Garten und für den 28. ein Ausflug nach Wannsee und Potsdam. Die Vorbereitungen für den Kongreß liegen in den Händen eines Berliner Ortskomitees, dem über 100 Mitglieder, Männer der Wissenschaft, höhere Reichs- und Staatsbeamte, Mitglieder der städtischen Verwaltungen und Vertreter der Großkaufmannschaft angehören. Sekretär des Kongresses ist Oberstabsarzt Dr. Niehues.

In der letzten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft berichteten die Professoren Neuberg und Caspary über sehr bemerkenswerte Versuche der Zerstörung bösartiger Geschwülste bei Tieren. Die Arbeiten der beiden Forscher beruhen auf der Tatsache, daß gewisse Metallkomplexe geeignet sind, eine Auflösung (Autolyse) des Gewebes bösartiger Geschwülste herbeizuführen; insbesondere haben die Verbindungen einer Reihe von Schwermetallen diese Eigenschaft. Während bei den subkutanen Injektionen dieser Präparate keine rechten Ergebnisse erzielt wurden, gelang es den Forschern, als sie nach dem Vorgang Wassermann's sie direkt in die Blutbahn injizierten, überaus bemerkenswerte Ergebnisse zu erlangen. In kurzer Zeit trat eine Erweichung, gleichsam eine Auflösung der Geschwulstmasse bei Mäusen, Ratten und Hunden in die Erscheinung; allerdings starb ein Teil der so geheilten Tiere später infolge Resorption der eingeschmolzenen Geschwulstpartien. Bei gutartigen Geschwülsten haben die Verbindungen keinen Einfluß. Wenn es sich hier auch nur, wie seinerzeit bei Wassermann, um Tierexperimente handelt, die eine unmittelbare Anwendung auf maligne Geschwülste bei Menschen selbstverständlich nicht gestattet und obschon die offenkundigen Gefahren der Methodik im Augenblick eine solche Anwendung noch nicht erlauben, so muß man dennoch die mit außerordentlichem Fleiße und Exaktheit durchgeführten sehr mühsamen Versuche der Herren Neuberg und Caspary als eine wichtige weitere Etappe auf dem steilen Wege betrachten, dessen letzter und schwierigster Teil nach menschlichem Hoffen doch einmal zu einer Behandlungsmöglichkeit des Karzinoms führen wird.

Am Hamburgischen Allgemeinen Krankenhause St. Georg fand am 2. Juli anläßlich der Vollendung des Anstaltsneubaues in Anwesenheit von Vertretern des Senats, der Bürgerschaft, der beteiligten Behörden und der Ärzteschaft eine größere Feierlichkeit statt, in der Herr Bürgermeister Dr. Schröder, der Leiter des Baues, Herr Baurat Dr. ing. Ruppel und Herr Prof. Dr. Deneke Ansprachen hielten; dann folgte eine Besichtigung sämtlicher Neubauten, deren letztvollendeter die gynäkologische Abteilung (Oberarzt Dr. Matthaei) enthält. Zugleich wurde eine Festschrift

herausgegeben, zu der sämtliche Anstaltsärzte wissenschaftliche Beiträge beigesteuert haben.

Eine Mitgliederversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit fand kürzlich im Hörsaal des Pathologischen Instituts der Universität in der Charité unter Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner statt. Nach der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten hielt Prof. Dr. Georg Klemperer einen Vortrag „Über den jetzigen Stand der Krebsforschung".

Radium in Biologie und Heilkunde betitelt sich eine Monatsschrift für biologisch-therapeutische Forschung, die unter Mitarbeit zahlreicher bekannter Gelehrten neu zu erscheinen beginnt, herausgegeben von den Herren Dr. F. Gudzent und Prof. W. Marckwald (Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig; jährlich erscheint ein Band von 12 Heften, Preis des Bandes 12 Mk.).

Handbuch für Naturfreunde. I. Band. Eine Anleitung zur praktischen Naturbeobachtung auf den Gebieten der Meteorologie, Geologie, Botanik und Blütenbiologie. In Verbindung mit Prof. Dr. O. Heineck, Dr. R. Karzel, Dr. E. Meyer und Prof. Dr. L. Weber herausgegeben von K. C. Rothe und Dr. Chr. Schroeder. XV und 285 Seiten. 8⁰. Auf besonders dünnem aber starkem Papier als Taschenbuch gedruckt. Mit vielen Textbildern. Geheftet M. 3,50. In biegsames Leinen gebunden M. 4,20. (Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.) Nach rein praktischen Gesichtspunkten zusammengestellt ist dieses Werk ein wertvolles Hilfsmittel für jeden Naturfreund. Es gibt, unterstützt durch instruktive Bilder, genaue Aufklärungen über das Beobachten, Sammeln und Präparieren. In diesem 1. Bande (der 2. wird im Herbst ausgegeben) führt K. C. Rothe in einer allgemeinen Einleitung in das gesamte Arbeitsgebiet des praktischtätigen Naturfreundes ein. Prof. Dr. L. Weber gibt Winke und Ratschläge für den Freund meteorologischer Beobachtungen, dann spricht Dr. E. Meyer in einem ausgedehnten Abschnitt über die Geologie. Er bietet eine theoretische Übersicht und leitet dann zur geologischen Betätigung an. Dr. R. Karzel behandelt das gesamte Gebiet der Pflanzenkunde und Prof. Dr. O. Heineck widmet sich speziell der Blütenbiologie. Im 2. Bande werden bekannte Spezialisten die Zoologie, Planktonkunde und die Naturphotographie besprechen. Jeder Bearbeiter führt den Leser in das Spezialgebiet ein, gibt eine allgemeine Übersicht über Forschungsergebnisse und Bedeutung, erklärt dann die zweckmäßigste Art des Beobachtens, Sammelns und Präparierens, und macht schließlich den Anfänger mit der Arbeitsweise der benötigten wissenschaftlichen Instrumente bekannt. Ein ausführliches Sachregister ist dem Büchlein, das bequem auf Exkursionen mitgeführt werden kann, beigegeben.

Beiträge zur schweizerischen Verwaltungskunde, Heft 9, Verlag: Art. Institut Orell Füßli, Zürich enthält, u. a. einen interessanten Aufsatz von Prof. Dr. H. Zangger, „Über die moderne Stellung der gerichtlichen Medizin, die Beziehungen zwischen Medizin und Recht".

Fortbildungskurs an der Universität Innsbruck. In der Zeit vom 7. bis 17. Oktober wird laut Beschluß des Professorenkollegiums an der medizinischen Fakultät in Innsbruck ein Fortbildungskurs für Ärzte abgehalten werden. Die Vorlesungen werden unentgeltlich gehalten. Zur Deckung der Auslagen wird eine Einschreibgebühr von 20 Kronen erhoben. Die Anmeldungen zu diesem Kurs sind bis 1. Oktober an das Dekanat der medizinischen Fakultät in Innsbruck zu richten. Die Einschreibgebühr ist bei der Anmeldung einzuzahlen. Etwaige Auskünfte können im medizinischen Dekanat eingeholt werden.

Das Berliner „Seminar für soziale Medizin" des Verbandes der Ärzte Deutschlands veranstaltet vom 8. bis 27. Oktober einen Zyklus über: „Das Verhalten des Arztes bei Epidemien und Massenerkrankungen". Die Ausgabe der genauen Programme erfolgt am 1. September.

Der Arzt und die deutsche Reichsversicherungsordnung von Prof. Dr. Th. Rumpf (im Verlage von A. Marcus & E. Weber, Bonn). Der bekannte innere Kliniker in Bonn, der seit Jahren das Lehrfach der sozialen Medizin daselbst vertritt, schickt seinem kurzen Büchlein u. a. folgende einleitende Sätze voraus: „Die Ausbildung der künftigen Ärzte darf hinter den Fortschritten der Wissenschaft nicht zurückbleiben. Schon die große Zahl der Studierenden erheischt eine Erweiterung und bessere Ausgestaltung des Unterrichts. Sodann erfordert die soziale und Versicherungsmedizin einen eingehenderen Unterricht, als er seither möglich war. Gehört doch die Kenntnis dieser zu dem täglich erforderlichen Rüstzeug des Arztes! Auch die Ärzte müssen im Bewußtsein ihrer Aufgaben im Staat der Kenntnis der sozialen Gesetze und aller Wohlfahrtsbestrebungen mehr Beachtung schenken, als es bisher vielfach der Fall war. Die neu geschaffene Reichsversicherungsordnung, welche zum Teil schon ins Leben getreten ist, zum Teil in Jahresfrist an Stelle der seither noch geltenden Krankheits- und Unfallversicherungsgesetze treten dürfte, bringt den Ärzten neue und nicht immer ganz leichte Aufgaben. Der Einführung in dieses Gebiet soll das kleine Buch dienen." Das Büchlein faßt die für den praktischen Arzt wichtigsten Dinge hinsichtlich der Krankenversicherung, Unfallversicherung sowie der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung kurz zusammen und wird ohne Zweifel bei der klaren und prägnanten Darstellungskunst des erfahrenen Verfassers sich seinen Leserkreis unter den Praktikern erwerben.
Ktr.

Plastische Operationen betitelt sich ein soeben im Verlage von Kurt Kabitzsch in Würzburg erschienenes Werk unseres ständigen Mitarbeiters Prof. Dr. Ph. Bockenheimer. Im Hinblick auf den unseren Lesern seit Jahr und Tag bekannten Autor, seine kritische Befähigung in der Behandlung wissenschaftlicher Stoffe und seine Geschicklichkeit der anschaulichen Darstellung bedarf es wohl nur dieser Mitteilung, um die Aufmerksamkeit auf das Werk zu lenken. Festgestellt sei immerhin, daß auch die neue Bockenheimer'sche Arbeit die Vorzüge der früheren Publikationen in Buchform zeigt und daß das Werk mit 258 zum Teil farbigen Abbildungen nebst 3 Intrumententafeln versehen wurde, die naturgemäß seinen didaktischen Wert wesentlich erhöhen. Gerade in der Gegenwart, wo die erstaunlichen Versuche der amerikanischen Chirurgen hinsichtlich der Verwendung konservierter Körperteile und der Aufschwung der Technik in der Plastik eine neue Ära dieses wichtigen Zweiges der Chirurgie heraufzuführen scheinen, dürfte Bockenheimer's Buch auch manchem Praktiker zur Orientierung willkommen sein.
Ktr.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 8. 1. VIII. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

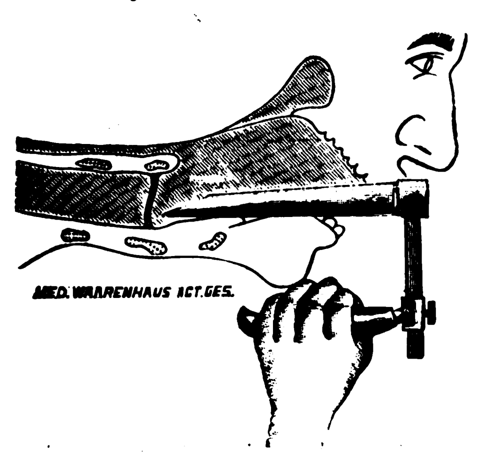
I. Technische Neuerungen in der Rhino-Laryngologie.

a) Ovaler Röhrenspatel zur orthoskopischen Behandlung des Kehlkopfes und neuer Zangengriff nach Prof. Dr. Arthur Hartmann.

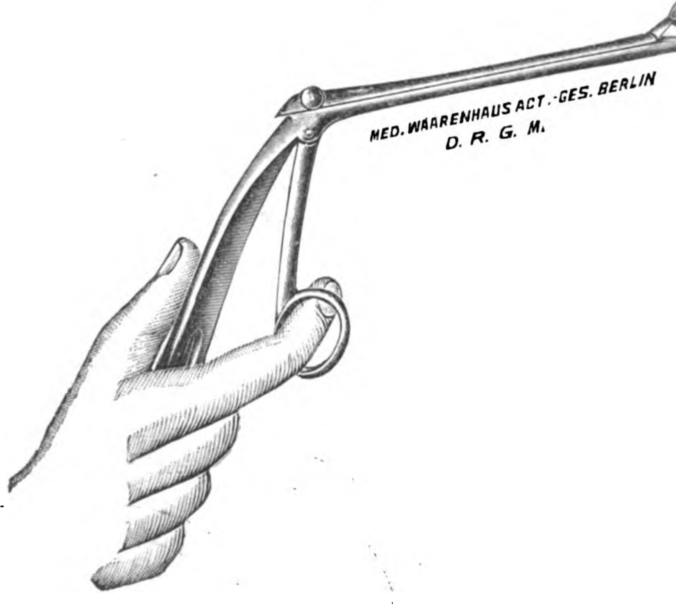
Mitteilung des Fabrikanten: Med. Warenhaus A.-G., Berlin, Karlstr. 31.

1. Statt des zylindrischen Spatels (Killian-Brüning's) benutzt der Autor zu allen orthoskopischen Untersuchungen und operativen Eingriffen einen sich konisch zuspitzenden auf dem Durchschnitt ovalen Spatel (siehe Abbildung). Die konische Form ermöglicht es, daß konvergierende Lichtstrahlen in den Kehlkopf gelangen können, so daß der gebräuchliche Konkavspiegel benutzt werden kann. Außerdem gestattet die konische Form und die größere Breite eine freiere Handhabung der Instrumente. Der Griff des Orthoskops hat die von Brüning's angegebene Hakenform.

Die Einführung des Spatels erfolgt nach vorwärts bei zurückgeneigtem Kopf. Der Spatel wird über die Epiglottis gehoben und die vordere Wand des Kehlkopfes nach vorn gedrängt. Preis: 9,50 Mk.



2. Bei vielen der im Gebrauch befindlichen Zangen, sowohl bei den geraden Nasenzangen, als auch bei den abgekrümmten Kehlkopfzangen ist es ein großer Mißstand, daß das Zangenende beim Öffnen und Schließen die Lage wechselt. Bei einzelnen Kehlkopfzangen ist dieser Wechsel so groß, daß er bis zu 6 cm erreicht; die Zangen wippen. Diese Erfahrung hat den Autor veranlaßt, einen neuen Zangengriff zu konstruieren, der in der Hand bequem festgehalten wird, während der andere (Fingergriff) mit dem Zeigefinger gegen den ersteren gedrückt wird. Der Handgriff wurde dem Griff des Hartmann'schen Mundspatels entnommen. Dadurch, daß man den Griff des Instrumentes festhält und mit dem Zeigefinger den anderen Teil desselben, wie die Abbildung zeigt, in Bewegung setzt, bleibt das Maul der Zange vollständig in



seiner Lage erhalten und entfernt sich nicht vom Objekt. Mit dem neuen Zangengriff werden sowohl Konchotome als auch Kehlkopfzangen angefertigt.

Besonders wertvoll ist der Griff bei den langen Zangen, welche der Autor für die orthoskopische Behandlung des Kehlkopfes benutzt, da diese Zangen eine beträchtliche Länge besitzen und gerade das Ende derselben bei Verwendung der alten Griffe sehr stark beim Öffnen und Schließen seine Lage wechselt.

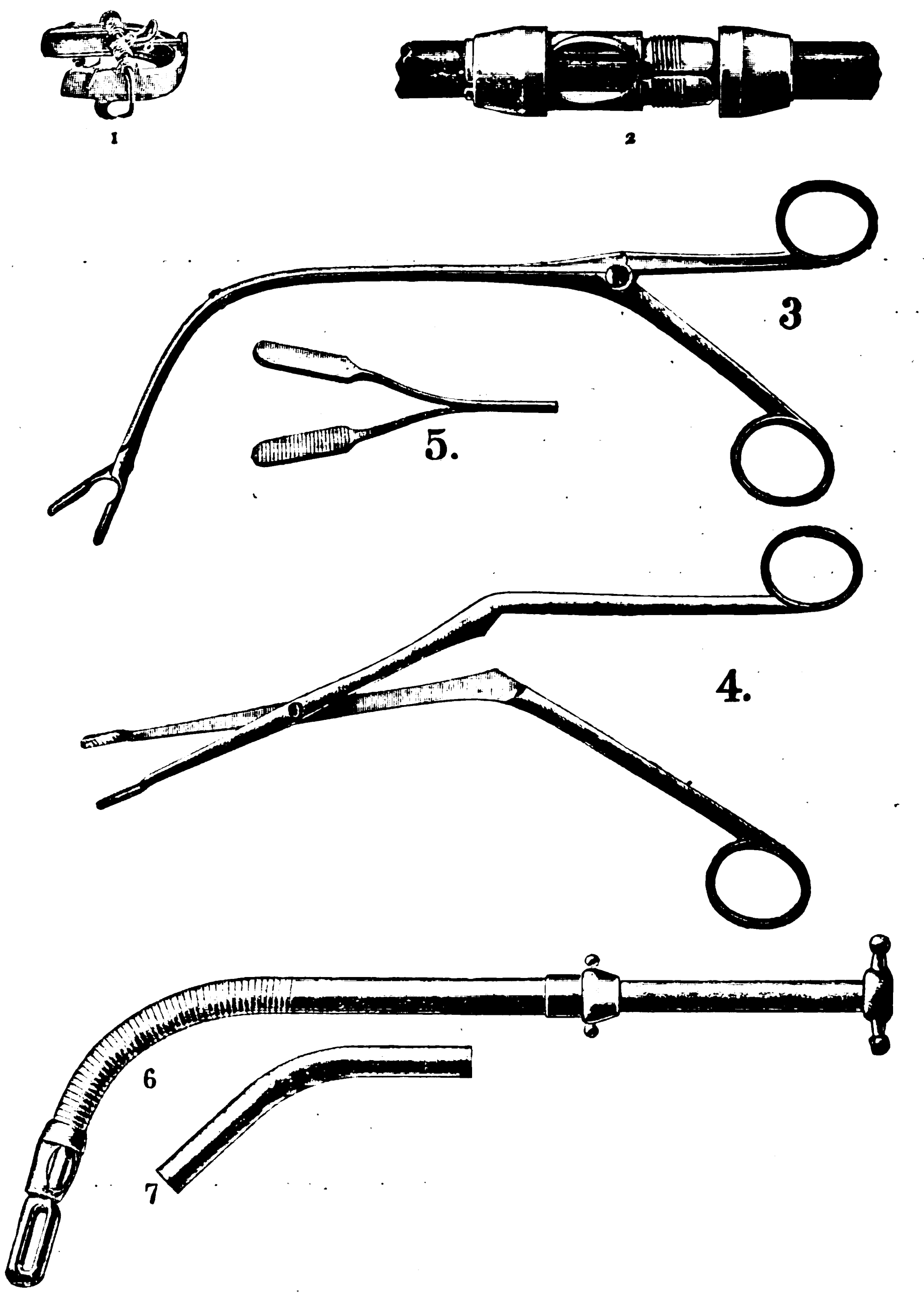
Die Preise sind dieselben wie bei Instrumenten mit gewöhnlichen Griffen. M. Seemann.

b) Instrumentarium für Anwendung von Radium- und Mesothorpräparaten in Nase, Rachen, Kehlkopf und Schlund.

Von

Dr. **Albanus** in Hamburg.

Die Befestigung der Radiumkapsel in den oberen Luftwegen mittels des „Fixator" hat sich besonders für Kehlkopf, Trachea und Schlund als praktisch erwiesen.



Die Kapsel wird samt Bügel (Fig. 1) mit einem der Lage entsprechenden Einführungsinstrument (Nr. 3, 4, 5) an Ort und Stelle gebracht, durch einen Zug an dem Faden, der die Häkchen bedient, geöffnet, und die Kapsel angedrückt; hierdurch fassen die Häkchenpaare oberflächlich, aber genügend fest in die Schleimhaut; die Kapsel sitzt. Sie wird an einem zuverlässig festen Faden, der an der Öse der Kapsel befestigt ist, und außerdem an dem Faden der Häkchenpaare gehalten. Die Fäden (möglichst in der Farbe verschieden) werden durch Zahnzwischenräume nach außen geführt und dort an der Wange mit Heftpflaster sicher befestigt.

Das Instrumentarium besteht in:

1. Fixatorbügeln. Dies sind kleine Stahlbügel, die die Radium- oder Mesothoriumkapseln für die Schleimhaut nebst aufgesetzten Filtern (ovale Medaillonform: Längsdurchmesser 12 mm, Querdurchmesser 7 mm, Höhe $1^1/_2$ mm) umfassen und die nach Art der Michel'schen Klammern an die Schleimhaut angekniffen werden. Hierdurch wird eine langdauernde, absolut sichere Fixation erreicht.

2. Fixierbaren Ringen für Schlundbougies.

Für besondere Fälle lassen sich auch die Kapseln, an

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Schlundbougies durch verstellbare Ringe sicher fixiert, an die zu bestrahlende Stelle bringen.

3—5. Einführungsinstrumenten für die Bügel für Nase und Kehlkopf, sowie einem Einführungsansatz für eine Brüning'sche bronchoskopische Zange für den Gebrauch der Bügel in Rachen und Schlund. Mit den Einführungsinstrumenten wird der mit der Kapsel beschickte Bügel gefaßt und auf die Schleimhaut aufgedrückt, während durch Fadenzug Häkchenpaare sich öffnen; darauf wird der Faden der Häkchen losgelassen, die Häkchen kneifen durch Federkraft in die Schleimhaut, und der Bügel mit Kapsel sitzt fest auf der Schleimhaut.

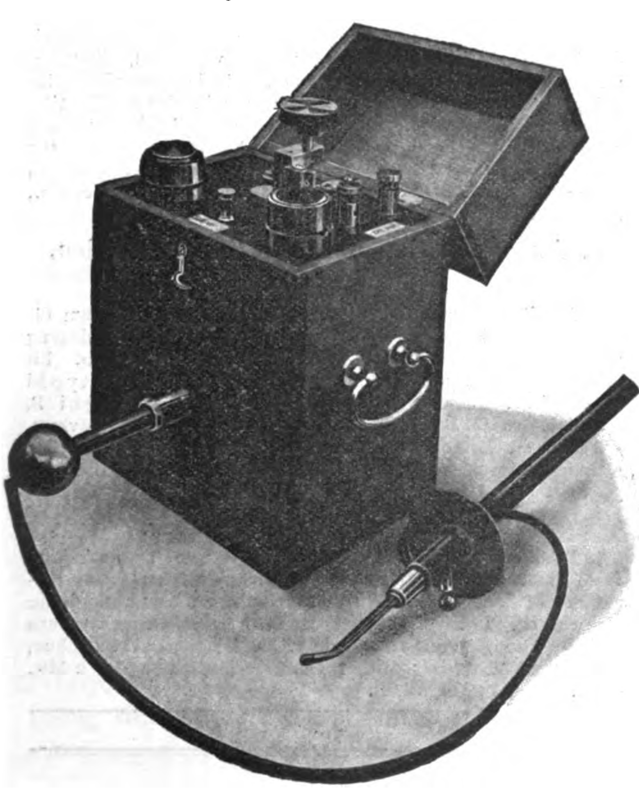
6 u. 7. In einem Kehlkopfbougie nach von Schrötter, welches zur Aufnahme einer Befestigungsvorrichtung der Kapsel hergerichtet ist.

Das Instrumentarium wird von der Firma W. Bolte, Hamburg, Rathausstraße 8 hergestellt.

2. Neuer kleiner Hochfrequenz-Apparat.

Die Anwendung der Hochfrequenz konnte bisher hauptsächlich nur in Röntgeninstituten erfolgen, denn nur in diesen waren die verhältnismäßig großen Ausgaben für die stromliefernden Apparate angewandt, die in gleicher Weise zur Speisung der Röntgenröhren wie zum Betriebe von Hochfrequenzresonatoren Verwendung finden. Zum Betriebe von Hochfrequenzapparaten war es notwendig, zunächst über einen Wechselstromtransformator zu verfügen.

Dieser Umstand veranlaßte die Veifa-Werke einen kleinen transportablen Hochfrequenzapparat zu konstruieren, welcher ermöglicht, in der Sprechstunde mit Hochfrequenzströmen behandeln zu können.



Er wird einfach an jede vorhandene Starkstromleitung, gleichviel ob Gleich- oder Wechselstrom, durch Steckkontakt angeschlossen und gibt Hochfrequenzfunken, die frei auf 10 cm Länge in der Luft überspringen. Der Veifa-Hochfrequenzapparat bedarf zu seiner Speisung eines Induktoriums nicht mehr. Seine Leistung ist verhältnismäßig sehr hoch. Er eignet sich zu allen lokalen Applikationen der Hochfrequenz, insbesondere zum Betrieb von allen Kondensatorelektroden, zur Behandlung mit Büschellicht-Entladungen, Bleiglaselektroden, evakuierten Elektroden und mit dem elektrischen Winde. Die Außenmaße des Apparates sind $30\frac{1}{2} \times 21\frac{1}{2} \times 15\frac{1}{2}$ cm, sein Gewicht $7\frac{1}{2}$ kg.

Fabrikanten: Veifa-Werke G. m. b. H. Frankfurt a/M., Wildungerstr. 9. Preis: 200 Mk.

Max Seemann.

Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlichtechnische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

X. Spezifische Mittel.

2. Vaccine.

a) Gonokokkenvaccine.

1. Arthigon.

Arthigon ist eine wässerige Emulsion schonend abgetöteter Gonokokken, mit welcher bei gonorrhoischen Komplikationen, wie Arthritis und Epididymitis gonorrhoica eine aktive Immunisierung erzielt werden kann. Die Wirkungsweise erklärt sich entweder so, daß die durch die Immunisierung gebildeten Antikörper den Gonokokkus selbst beeinflussen, oder daß das Vaccin nach Art des Tuberkulins wirkt, indem es eine die Heilung begünstigende spezifische Reaktion des gonorrhoischen Gewebes auslöst.

Bei frischen und frühzeitig behandelten Fällen waren die bisherigen Ergebnisse recht günstig, z. B. bei Epididymitis wurde ein Überspringen auf die gesunde Seite nie beobachtet, desgleichen keine Rezidive. Auch Fälle von Prostatitis gonorrhoica und Adnexerkrankungen wurden zum Teil geheilt.

Bei Urethralblennorrhoe allein hat Arthigon keine Erfolge.

Die Injektionen (0,5—1—1,5 ccm) werden in die Glutäen gemacht. Sie sind mit einer vorübergehenden Temperaturerhöhung verbunden.

Preis: 1 Fläschchen von 6 ccm = 6 Mk. Chem. Fabr. auf Aktien vorm. Schering, Berlin N. 39.

2. Gonargin.

Eine aus verschiedenen, zur aktiven Immunisierung geeigneten, jungen Gonokokkenkulturen hergestellte Vaccine, die zwecks Konservierung mit 0,5 Proz. Phenol versetzt ist. Die Applikationsweise des Gonargins ist die intramuskuläre Injektion in die Glutaeen, wobei mit einer Dosis von 5 Millionen Keime begonnen wird, um nach und nach zu steigern, so daß man mit der fünften oder sechsten Einspritzung eine Dosis von 50 Millionen injiziert. Das Gonargin kann angewendet werden: Bei akuter und chronischer Urethralblennorrhoe, bei Epididymitis, bei Arthritis gonorrhoica, bei Prostatitis, bei Vulvovaginitis. Bei fiebernden Patienten ist erst der Temperaturrückgang abzuwarten. Das Gonargin ist im Handel in Form von Ampullen à 1 ccm. Preise: Karton mit je 2 Amp. à 5, 10, 15, 25 und 50 Mill. Keimen: 9,60 Mk., Karton mit 10 Amp. à 10 Mill. Keimen: 6,70 Mk., Karton mit 10 Amp. à 50 Mill. Keimen: 10,80 Mk.; in Flaschen à 5 ccm: 10 Mill. Keime in 1 ccm: 3,— Mk., 50 Mill. Keime in 1 ccm: 5,35 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius u. Brüning in Höchst a. M.

3. Gonokokkenvaccine Prof. G. Michaelis.

Die Vaccine wird aus verschiedenen Gonokokkenstämmen hergestellt; sie ist daher polyvalent. Ihre Anwendung ist bei allen gonorrhoischen Komplikationen indiziert. Die Injektionen werden am besten subkutan in die Bauchhaut vorgenommen. Man beginnt mit 0,1 ccm der Vaccine und steigt alle 5—6 Tage um 0,1 ccm bis zum Maximum von 1 ccm. Fieberhafte Reaktionen treten nicht auf. Bei fiebernden Krankheitsfällen

soll die Dosis von 0,2 ccm bis zur eingetretenen Entfieberung im allgemeinen nicht überschritten werden. Preis: 1 Fläschchen von 10 ccm = 8,50 Mk. — Generalvertrieb: Kurfürsten-Apotheke Berlin W. 35, Genthinerstr. 20.

b) Staphylokokkenvaccine.

1. Leukogen.

Das Leukogen besteht aus einer Emulsion abgetöteter Staphylokokken. Die zur Herstellung benutzten Kulturen stammen von verschiedenen Staphylokokkenerkrankungen, und zwar hauptsächlich aus Staphylococcus albus, citreus und aureus. Das Leukogen wird geliefert in Ampullen von 1 ccm mit einem Gehalt von 10 Millionen, 25, 50 ja 100 und 500 Millionen Keimen. Anwendung subkutan am besten am Rücken und an der Brustseite. Man beginnt mit 10—50 Millionen Keimen und steigert während einer 3—6 wöchigen Kur um jedesmal 25 Millionen, indem alle 3—5 Tage eine neue Einspritzung gemacht wird. Bei anhaltenden Temperaturerhöhungen sind die Injektionen seltener vorzunehmen. Das Leukogen dient zur Heilung akuter und chronischer Staphylokokkenerkrankungen, namentlich der Osteomyelitis, Furunkulose, bei Acne pustulosa und indurata. Preise: Ampullen 1 ccm: Karton mit je 2 Amp. à 10, 25, 50, 75 und 100 Mill. Keimen: 6,70 Mk., Karton mit 10 Amp. à 1 ccm à 100 Mill. Keimen: 8,65 Mk., Karton mit 10 Amp. à 1 ccm à 500 Mill. Keimen: 10,80 Mk.; in Flaschen à 5 ccm: 100 Mill. Keime in 1 ccm: 3,85 Mk., 500 Mill. Keime in 1 ccm: 5,35 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius u. Brüning in Höchst a. M.

2. Opsonogen.

Opsonogen ist eine verdünnte Standardvaccine, die in je 1 ccm 100 Millionen abgetötete Staphylokokken enthält. Es dient lediglich zur Behandlung lokaler Staphylokokkeninfektionen, wie akute und chronische Furunkulose, Acne vulgaris, Sycosis coccogenes. Bei Gebrauch des Opsonogens ist die jedesmalige Bestimmung des opsonischen Index erspart. Man hat aus der Erfahrung von mehr als tausend klinischen Fällen die therapeutisch wirksamen und unschädlichen Dosen ermittelt und danach die Gebrauchsanweisung des Opsonogens gestaltet, an welche man sich genau halten muß. Die in bestimmten Zwischenräumen wiederholten Injektionen vermögen den opsonischen Index allmählich in die Höhe zu bringen, indem nach einer kurzen Periode der Verminderung der Opsonine (therapeutische negative Phase) bald eine starke Vermehrung der Opsonine eintritt (therapeutische positive Phase). Die virulenten Bakterien werden von den Opsoninen fixiert und den Leukocyten zur Phagocytose überliefert, wodurch die Krankheitsursache beseitigt ist und die Heilung erfolgt. Zweckmäßig wird diese Therapie noch durch die üblichen anderen Maßnahmen wie Anwendung heißer Umschläge, Biersche Stauung u. dgl. unterstützt. In sterilen Ampullen à 1¼ ccm Opsonogen I = 100 Mill. Staphylokokken, Opsonogen II = 500 Mill. Staphylokokken in 1 ccm. Es ist unbegrenzt haltbar. Preis: I per Ampulle 1,— Mk., II per Ampulle 2,— Mk. — Chem. Fabr. Güstrow, Dr. Hillringhaus und Dr. Heilmann, Güstrow i. Meckl.

c) Diverse Vaccine.

1. Merck's polyvalente Bakterienvaccine.

Die Herstellung der Vaccinen erfolgt derart, daß die Bakterien, und zwar immer zahlreiche Stämme verschiedener Herkunft gemischt, in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und mit 0,5 Proz. Phenol versetzt werden; wenn nötig, wird solange auf 60—70° erwärmt, bis alle Bakterien sicher abgetötet sind. Die Menge der Bakterien wird so bemessen, daß ein Kubikzentimeter Vaccine 400 Millionen Keime enthält, diese Suspension wird mit Nr. 1 bezeichnet; ferner wird noch eine Suspension Nr. 2 abgegeben, welche 40 Millionen Keime im Kubikzentimeter enthält. Die Vaccinen sind monatelang haltbar, auch in angebrochenen Gläsern, sofern sie bei der Entnahme nicht bakteriell verunreinigt wurden.

Für die Injektionen wird ein bestimmtes Schema angegeben, bei dessen Befolgung die jeweilige Bestimmung des opsonischen Index wegfallen kann und auch keine unangenehmen Reaktionen bei den Patienten auftreten werden. Bis jetzt werden folgende Vaccinen hergestellt für Staphylokokkenerkrankungen: Furunkulose, Akne, Ekzem, Mittelohreiterung, Alveolarpyorrhoen, Streptokokkenerkrankungen: Phlegmonen und Abszesse, Mischinfektion bei Phthise, Gelenkrheumatismus, Erysipel, Typhus abdominalis und Ruhr, Koliinfektionen: Cystitis, Pyelitis, Appendicitis, Gonorrhoe, besonders auch die chronischen Gelenkerkrankungen, ferner Epididymitis, Prostatitis, Pneumokokkenerkrankungen: Pneumonie, Appendicitis, Ulcus serpens corneae, Bronchitiden. — Autovaccine werden auf Wunsch mit dem aus dem Patienten selbst gezüchteten Bakterienstamm angefertigt. Die Preise dieser polyvalenten Bakterienvaccine betragen pro Glas à 5 ccm, 4,— Mk. E. Merck, Chem. Fabrik, Darmstadt.

2. Nastin.

Nastin ist ein von Prof. Dr. Deyke-Pascha aus Streptothrix leproides dargestelltes, kristallisiertes, reines Neutralfett. Es wirkt als aktiv immunisierende Substanz, indem es die Leprabazillen, welche eine ähnliche Fettsubstanz wie Streptothrix leproides enthalten, bakteriolytisch im Sinne der Entfettung beeinflußt und damit die Widerstandsfähigkeit des Leprabazillus herabsetzt oder ganz vernichtet. Zur Anwendung gelangt eine Lösung von Nastin in benzoylchloridhaltigem Olivenöl, die nach zweckentsprechender Sterilisation subkutan injiziert wird. Die gebrauchsfertigen Injektionen sind unter den Bezeichnungen Nastin B0, Nastin B1, Nastin B2 im Handel. Preis: B0 = 12,75 Mk. per Karton à 6 Stück, B1 = 12,75 Mk., B2 = 17,— Mk. — Akt.-Ges. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

3. Aus Bakterien hergestellte Reagentien.

Serumpapiere.

Auf Papierstreifen angetrocknete spezifische Sera, um für diagnostische Zwecke rasch und bequem eine Serumlösung von bestimmtem Agglutinationswert herstellen zu können. Bis jetzt werden Serumpapiere hergestellt für Bacillus typhi abdomin., Bac. paratyphi A, Bac. paratyphi B, Bacter. coli, Bacill. dysenteriae (Shiga), Bacill. dysent. (Flexner), Micrococcus meningitidis cerebrospinalis. Eine Gebrauchsanweisung wird beigegeben. Preis 1 Glas mit 30 Blatt = 3,50 Mk. — E. Merck, Darmstadt.

Typhusdiagnostikum Ficker.

Besonders vorbehandelte und abgetötete Typhuskultur. Ermöglicht die Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaktion auf bequeme, gefahrlose Weise ohne bakteriologische Einrichtung. In komplettem Besteck mit Instrumentarium und Anweisung. Preis 10 Mk., je 1 Glas Diagnostikum Typhus, Paratyphus A, B = 4 Mk., 1 Glas Kochsalzlösung = 2 Mk. — E. Merck, Darmstadt.

Schluß des redaktionellen Teils.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Donnerstag, den 15. August 1912. | Nummer 16.

I. Abhandlungen.

1. Über die Diagnose und die Behandlung der Methylalkoholintoxikation.[1])

Von

Prof. Dr. **E. Stadelmann** in Berlin.

Die große Zahl von Vergiftungen mit Methylalkohol, welche sich in der Weihnachtszeit 1911 in Berlin ereignete, hat uns in Deutschland zum erstenmal Gelegenheit geboten, die Symptome der Methylalkoholvergiftung zu studieren, während wir sie vorher nur aus der Literatur kannten, da größere Mengen von Vergiftungen bisher nur im Auslande vorgekommen sind. Da den Ärzten in Deutschland die Symptome dieser Vergiftung wenig bekannt waren, so bereitete es große Schwierigkeiten, die Vergiftungen als solche zu erkennen. Ich bin daher gern der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift gefolgt, über die Diagnose und die Behandlung der Methylalkoholvergiftung ausführlicher zu berichten.[2])

[1]) Aus dem städtischen Krankenhause im Friedrichshain in Berlin.

[2]) Bei der Ausarbeitung dieses Aufsatzes bin ich sehr

Zu unserer Beobachtung kamen im ganzen 93 Fälle. Das Bild der Methylalkoholvergiftung ist nun ein sehr verschiedenes und ein sehr wechselndes, so daß es, um Klarheit über die Einzelerscheinungen zu schaffen, am besten ist, wenn man die Fälle in verschiedene Gruppen einteilt.

I. Die allerschwersten Erkrankungen.

Zu diesen rechne ich die Vergiftungen, welche direkt zum Tode führten. Wir haben von ihnen 57 beobachtet. Die ersten Fälle kamen, soweit die Vergifteten nicht auf dem Transport schon gestorben waren, in folgendem Zustande ins Krankenhaus:

Die Leute waren vollständig komatös. Es bestand intensive Cyanose an Gesicht, Extremitäten, Nase, Ohren, schwere Dyspnoe, die Atmung setzte zeitweise aus und nahm nicht selten den Typus des Cheyne-Stokes'schen Atmens an. Der Körper, besonders die Extremitäten fühlten sich eiskalt an. Die Pupillen waren maximal erweitert und völlig lichtstarr. Auf der Stirn lag kalter Schweiß, vor dem Munde weißer oder blutiger Schaum. Die Finger waren krampfhaft zusammengeballt, die Beine an den Kopf gezogen, der Kopf hintenübergebeugt, Körper und Gliedmaßen in tonischer Starre. Bisweilen bestanden auch klonische Zuckungen. Die Atmung setzte in immer größeren Intervallen aus, die Benommenheit nahm immer mehr und mehr zu, die Augen verdrehten sich nach oben, der Unterkiefer fiel seiner Schwere nach herab, plötzlich setzte die Atmung aus, es trat Trachealrasseln auf, der Puls schlug noch einige Sekunden fort und die Kranken waren tot.

Der Tod erfolgte meistens sehr rasch, während die Ärzte noch um die Vergifteten bemüht waren; zu irgendeiner Anamnese oder zu irgendeiner Therapie war gar keine Zeit. Nur wenige von diesen 24 völlig Komatösen, die in der ersten Zeit zu uns kamen, sahen wir länger als eine halbe Stunde am Leben. Anders verhielt es sich mit den in der späteren Zeit zu uns geschickten, die in einem vorkomatösen Stadium ins Krankenhaus kamen. Diese Kranken waren leicht benommen, manche sogar noch bei vollständig freiem Sensorium. Auch von diesen Kranken starben viele rasch nach wenigen Stunden. Bei anderen zeigte die Vergiftung einen protrahierten Verlauf über viele Stunden bis zu 3 Tagen. Wenn wir auf Grund dieser Fälle das Vergiftungsbild bei der ersten Gruppe betrachten, so stellt es sich etwa folgendermaßen dar:

Die Kranken waren entweder benommen oder hatten noch ein freies Sensorium. Die Benommenheit war nicht so stark, daß man uns nicht auf Fragen noch Auskunft gegeben hätte. Es bestanden stärkste Dyspnoe, Cyanose, kalte Extremitäten; das Gesicht war verzerrt, verfallen, von blaugrauer Farbe, die Pupillen waren weit und lichtstarr. Ins Bett gebracht, warfen sich die Kranken sehr erregt auf ihrem Lager hin und her, stöhnten, krümmten sich vor Schmerzen, sprangen auf, legten sich nieder, setzten sich auf und waren außerordentlich unruhig. Bald hielten sie sich krampfhaft mit der Hand den Kopf, bald drückten sie die Hände auf den Leib oder den Rücken. Sie schienen großen Durst zu haben, verlangten fortwährend zu trinken. Hervortretend war die Atemnot: viele schrien, man solle ihnen Luft verschaffen, sie müßten ersticken. Zwei Wärter hatten reichliche Mühe, derartige Vergiftete in diesem Zustande auf ihrem Lager festzuhalten. Bei einigen dieser Kranken ließen sich Sehstörungen deutlich erkennen; wenn man ihnen auf ihr Verlangen ein Glas mit Wasser reichte, so fuhren sie an demselben suchend mit offenen Augen vorbei, d. h. sie sahen und erkannten dasselbe gar nicht. Einige solcher Vergifteten besserten sich noch trotz ihres schweren Zustandes, indem die Dyspnoe für kurze Zeit nachließ, die Kranken ruhiger wurden, der Puls voller und kräftiger schlug. Aber diese Besserung war eine trügerische und von sehr kurzer Dauer. Bald, und zwar ganz plötzlich, setzten dann die geschilderten stürmischen Erscheinungen von neuem ein und führten rasch zum Tode. Bei anderen dieser Kranken, die rasch dahinstarben, bestand anfangs bei der Einlieferung noch relatives Wohlbefinden. Die Kranken zeigten nur eine geringe Atembeklemmung, klagten über Magenschmerzen, die Pupillen waren träge reagierend und auch lichtstarr, und in diesem Zustande konnten die Kranken mehr oder weniger lange Zeit leidlich wohl beobachtet werden. Dann setzte plötzlich eine rapide Verschlechterung des Zustandes ein unter Auftreten starker Unruhe und zunehmender Dyspnoe. Der Puls wurde unfühlbar, wenige Minuten nach Eintritt der stürmischen Erscheinungen bildete sich Koma aus, und der Tod erfolgte rasch unter den Erscheinungen der Atemlähmung.

Bei einer zweiten Serie der Schwererkrankten konnten wir einen protrahierten Verlauf der Vergiftung beobachten, der sich über mehrere Stunden bis zum 3. Tage erstreckte. Bald handelte es sich hier um Fälle, die den Eindruck von außerordentlich schwer Vergifteten machten, die mit Lufthunger, Cyanose, lichtstarr oder träge reagierenden Pupillen, großer Erregtheit, starken Schmerzen ins Krankenhaus eingeliefert wurden, bald handelte es sich aber auch um Vergiftete, die anscheinend einen leichtkranken Eindruck machten. Trotzdem der Zustand bei den ersteren ein außerordentlich schwerer und hoffnungsloser zu sein schien, besserten sich dann manchmal

---

wesentlich von Herrn Medizinalpraktikanten Robert Levy unterstützt worden. Derselbe hat unser gesamtes klinisches Material geordnet und gesichtet und zu seiner Doktordissertation verarbeitet, die demnächst erscheinen wird und auf welche ich Interessenten wegen weiterer Einzelheiten und der Literaturangaben verweise. Auf letztere gehe ich in diesem Aufsatze, der nur unsere eigenen Erfahrungen bringt, nicht ein.

oft noch nach Stunden die Erscheinungen sichtlich, indem die Kranken ruhiger wurden, freiere Atmung zeigten, während der Puls kräftiger wurde. Nur die Pupillen blieben noch weit und zeigten sehr träge Lichtreaktion; auch die Atmung war nicht normal, sondern angestrengt und mühsam. Diese Erscheinungen ließen uns mit Sicherheit den Schluß ziehen, daß die Besserung nur eine trügerische war. Manchmal nach Stunden, manchmal am nächsten oder selbst am 3. Tage kam ein Rückfall oder auch mehrere Rückfälle, indem plötzlich stürmisch oder auch allmählich Verschlechterungen des Zustandes einsetzten. Bei der zweiten Untergruppe von Kranken, die einen solchen protrahierten Verlauf der Vergiftung zeigten, machten, wie erwähnt, die Erkrankten bei ihrer Einlieferung gar keinen besonders schweren, sondern eher einen leicht affizierten Eindruck. Die Atmung war wenig erschwert, die Cyanose gering, die Kranken klagten über ein leichtes Mattigkeitsgefühl und geringfügige Schmerzen; als bedrohliches Zeichen konnten wir aber objektiv immer die weiten, lichtstarren oder träge reagierenden Pupillen feststellen. In diesem leichten Zustande blieben die Patienten häufig viele Stunden, bis plötzlich stürmisch eine Verschlechterung einsetzte, die Vergifteten unruhig und erregt wurden, schnell in Koma verfielen, stark dyspnoisch und cyanotisch wurden und nach kurzer Zeit starben. Die Verschlechterung setzte aber bei einer anderen Gruppe von Kranken nicht so plötzlich ein. Bei diesen beobachteten wir, daß alle die schweren Erscheinungen, besonders die Atemstörungen, die Dyspnoe, die Cyanose von Stunde zu Stunde immer mehr zunahmen und der Puls immer kleiner, immer frequenter und selbst unregelmäßig wurde. Ganz allmählich trat auch bei diesen Kranken die Benommenheit des Sensoriums hervor. Sie setzte mit einem zunehmenden Schlafbedürfnis ein; die Kranken verfielen in einen Schlummerzustand, aus dem sie anfangs leicht geweckt werden konnten, aus dem sie auch durch die Atemnot und durch den brennenden Durst von Zeit zu Zeit aufgeschreckt wurden, dann trat allmählich immer tiefere Schlafsucht und schließlich Koma ein. In diesem Zustande lagen sie bisweilen noch einige Stunden, die Atemstörungen nahmen dabei immer mehr zu, bis Cheyne-Stokes'sches Atmen und Krämpfe den nahen Tod anzeigten. Drei Krankengeschichten mögen hier hervorgehoben werden, weil sie für die geschilderten Beobachtungen und die verschiedenen Erscheinungen typisch sind. Alle diese drei Kranken wurden uns in einem so guten Zustande eingeliefert, daß wir Ärzte anfangs kaum an eine Vergiftung, vor allem nicht an einen schweren Vergiftungszustand zu glauben wagten. Die Erkrankten selbst waren mit ihrer Einlieferung ins Krankenhaus durchaus nicht einverstanden und hielten sich für ganz gesund. Alle diese drei Kranken lagen fast $1^1/_2$ Tage im Krankenhaus, ehe der Tod eintrat.

1. Der erste wurde uns nur wegen Vergiftungsverdacht aus dem Asyl für Obdachlose, aus welchem die meisten Kranken zu uns kamen, zugeschickt. Man hatte ihm dort in die Augen geleuchtet und augenscheinlich auf Grund der dort beobachteten Pupillenstarre die Überführung ins Krankenhaus für notwendig erachtet. Wir sahen hier bei ihm als einziges objektives Symptom eine geringe Abweichung in der Reaktion und der Weite der Pupillen. Der Kranke machte im übrigen den Eindruck eines ganz gesunden Menschen. Er selbst wünschte seine sofortige Entlassung, da ihm ja nichts fehle. Auf sehr eindringliche Frage gab er als einziges Symptom und als einzige Klage an, daß er eine geringe Schwäche in beiden Beinen verspüre. Patient wurde zu Bett gelegt und brachte die ganze Nacht in ruhigem Schlafe zu. Am nächsten Tage erwachte er mit bestem Wohlbefinden. Selbst das Pupillensymptom, das am ersten Tage die Diagnose auf Methylalkoholvergiftung nahegelegt hatte, war am anderen Tage verschwunden, so daß wir an der Diagnose vollständig irre wurden. Der Patient aß mit gutem Appetit, war scheinbar ein vollständig gesunder Mensch, der immer wieder seine Entlassung verlangte, da sein Aufenthalt im Krankenhause doch vollständig überflüssig wäre. So ging der Tag hin; des Abends legte sich der Kranke wieder zu Bett und schlief ein. Gegen 11 Uhr abends, ohne daß irgendwelche andere Anzeichen vorhergegangen waren, setzte sich der Mann ganz plötzlich im Bett auf und rief: „Jetzt gehts los, ich habe schon Ziehen in den Knien." Er bekam sofort Erbrechen, Leibschmerzen, und innerhalb kürzester Zeit sahen wir statt des anscheinend gesunden Mannes das Bild der schweren Methylalkoholvergiftung mit den typischen Krankheitserscheinungen vor uns, in Gestalt von Lufthunger, laut hörbarem Exspirium, heftigster Unruhe, Stöhnen, Cyanose, fortschreitendem Kräfteverfall, maximal erweiterten Pupillen, die vollständig lichtstarr waren. Alle diese Symptome ließen an dem schweren Krankheitsbilde keinen Zweifel mehr. Der Puls wurde immer kleiner und kleiner. Auf wenige Minuten ließen die stürmischen Erscheinungen nach, um sich dann aber wieder rasch zu verschlechtern; das Sensorium trübte sich mehr und mehr, und schon eine Stunde nach Beginn der stürmischen Erscheinungen erfolgte der Tod.

2. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen kräftigen 26jährigen Arbeiter, der am 28. Dezember vormittags ins Krankenhaus gebracht wurde. Objektiv waren ziemlich weite, aber auf Lichteinfall noch prompt reagierende Pupillen festzustellen. Das Gesicht sah etwas blaß aus, die subjektiven Klagen bestanden in Mattigkeit und Leibschmerzen. Auch hier schien die Diagnose auf Methylalkoholvergiftung gewagt. Den ganzen Nachmittag blieb der Zustand unverändert; in der Nacht vom 28. auf den 29. stellte sich jedoch Erbrechen und Augenflimmern als erste Erscheinung der schwereren Vergiftungs-

erscheinungen ein. Bis zum Mittag des 29. fühlte sich der Kranke noch relativ wohl, dann aber setzte die Vergiftung mit stürmischen Erscheinungen unter den bekannten Symptomen ein. Der Kranke wurde sehr unruhig, schrie, krümmte sich, griff krampfhaft nach dem Bauch und nach dem Kopf; Cyanose und stärkste Atemnot traten auf, die Pupillen wurden zusehends weit und lichtstarr, dann wurde der Kranke komatös, die Atmung fing an auszusetzen, und schon 2 Stunden nach Beginn der stürmischen Erscheinungen war der Kranke tot.

3. Ebenso verhielt es sich mit dem dritten Patienten. Auch bei ihm bestanden schwere Zweifel darüber, ob die Diagnose Vergiftung richtig wäre. Mit Klagen über Beklemmungsgefühl auf der Brust und Magenschmerzen wurde er am 28. morgens zu uns gebracht. Der 28. und die Nacht vom 28. auf den 29. verliefen ohne schwere Erscheinungen. Am 29. morgens kündeten die weiten und lichtstarren Pupillen die drohende Katastrophe an, schon am Vormittag des 29. setzten die schweren Erscheinungen ein in Gestalt von größter Unruhe, Cyanose, mühsamer und keuchender Atmung. Anfangs war der Kranke noch bei Bewußtsein. Er klagte und bat flehentlich, ihm doch Hilfe zu bringen. Bald aber wurde er mit zunehmender Dyspnoe somnolent, dann völlig komatös. Es stellten sich tonische Krämpfe ein, die Atmung setzte immer mehr und mehr aus, und schon 2 Stunden nach Einsetzen der Verschlechterung des Zustandes erfolgte der Tod durch Lähmung des Atemzentrums.

4. Auch noch folgende Krankengeschichte dürfte wesentliches Interesse bieten:

Ein junger kräftiger Mensch wird hereingebracht mit anscheinend mittelschweren Erscheinungen, leichter Dyspnoe und den bekannten Augenstörungen. Es wird ihm der Magen ausgespült; nachdem dies geschehen ist, sagt er, er fühle sich ganz wohl, er habe nur furchtbaren Hunger, da er zwei Tage lang nichts gegessen habe; wir möchten ihm doch erlauben, eine trockene Schrippe zu essen, die er in seiner Tasche habe und die ihm sehr gut schmecken würde. Wir brachten ihn ins Bett, behandelten ihn in entsprechender Weise. Trotzdem setzten bald schwere Erscheinungen ein und nach 5 Stunden war der Mann tot.

II. Die mittelschweren Fälle.

In diese Gruppe rechnen wir alle diejenigen Fälle — es waren im ganzen 15 — hinein, welche schwerere Vergiftungserscheinungen darboten, die aber durchkamen und späterhin auch zum Teil Nachkrankheiten darboten, besonders in Gestalt von bleibenden Sehstörungen (5 Kranke). Der Zustand bei diesen mittelschweren Fällen war im allgemeinen durchaus gleich dem ausführlich bei den schweren Vergiftungen geschilderten, und es war nie vorauszusehen, ob die Kranken sich erholen und durchkommen oder ihrer Vergiftung erliegen würden. Es mag bei dieser Gelegenheit betont werden, wie das ja auch schon aus den bisherigen Schilderungen hervorging, daß die Prognose bei dieser Vergiftung nicht zu stellen ist. Man kann nie sagen, was aus einem Falle wird, ob er ein leichter ist und leicht bleiben wird, ob er mittelschwer ist und durchkommen oder ob er ein schwerer ist und seiner Vergiftung erliegen wird. Wir haben diese 15 Fälle nur deswegen als mittelschwere bezeichnet, weil sie im Gegensatz zu den 57 Fällen der ersten Gruppe einen günstigen Verlauf nahmen insofern als sie die Vergiftung überstanden. Da die Erscheinungen vollständig dieselben sind, wie bei der schweren Vergiftung, so erübrigt sich eine Schilderung der einzelnen Symptome. Wichtig für die Diagnose blieb uns stets das Verhalten der Pupillen und die Atemstörungen. Bei diesen 15 mittelschweren Fällen sahen wir teils einen protrahierten Verlauf der Symptome oder noch viel häufiger eine schnell einsetzende dauernde Wendung zum Besseren. Gewöhnlich war die Atmung schon am nächsten Tage nach der Einlieferung frei und ruhig, die Pupillen reagierten auf Lichteinfall, doch klang die Vergiftung erst allmählich ab, und leichte Rückfälle waren nicht selten. Dieses oder jenes Symptom blieb als Rest der Vergiftungserscheinungen noch tagelang zurück; meist klagten die Kranken noch längere Zeit über allgemeines Mattigkeitsgefühl, auch reagierten die Pupillen noch tagelang schlecht resp. ungenügend auf Lichteinfall und waren weiter als es normalerweise sein sollte. An Rückfällen leichterer aber auch schwererer Art fehlte es nicht. Zum Beweise für die Art dieser Rückfälle und die Schwere der damit einsetzenden Erscheinungen, die dann doch noch einen günstigen Verlauf nehmen konnten, dienen folgende Krankengeschichten:

5. Ein 53 jähriger Maurer kam von selbst wegen heftiger Kreuzschmerzen am 29. Dezember nachmittags in schwerkrankem Zustande ins Krankenhaus. Wir beobachteten bei ihm stärkste Atemnot, ausgeprägte Cyanose, kalte Extremitäten, weite und völlig lichtstarre Pupillen. Der Patient warf sich in seinem Bett, rasend vor Bauch- und Kreuzschmerzen, unter lautem Stöhnen hin und her. Erst nach großen Morphiumdosen wurde er nach einigen Stunden ruhiger und schlief ein. Doch blieb die Atmung deutlich hörbar angestrengt. Am anderen Morgen schien der Zustand wesentlich gebessert, die Atmung war freier, die subjektiven Klagen gering. Noch im Laufe des Vormittags aber trat eine neue, schnell wieder verschwindende Attacke auf, bestehend in heftigster Atemnot, Cyanose und frequentem kleinen Puls. Sie ging schnell vorüber, und in den nächsten 3 Tagen war Patient beschwerdefrei. Das Verhalten der Pupillen, die noch lichtstarr und erweitert waren, deutete aber an, daß die Gefahr noch nicht vorüber war. In der Nacht vom 2. zum 3. Januar setzte eine neue

schwere Attacke ein: Übelkeit und Brechreiz befielen den Kranken. Am Morgen des dritten fühlte er sich wie zerschlagen und klagte über heftige Kopf-, Brust-, Rücken-, Bauchschmerzen und Reißen in den Beinen. Alle diese Erscheinungen gingen dann rasch vorüber, zurück blieb nur noch Gefühl allgemeiner Mattigkeit und Abgeschlagenheit und die Schmerzen in den Beinen, die nach seiner Angabe sehr heftig waren und ihn besonders des Nachts sehr quälten, so daß wir genötigt waren, den Kranken noch wochenlang wegen dieser Beschwerden, die die Folge einer durch die Vergiftung mit Methylalkohol hervorgerufenen Neuritis zu sein schienen, im Krankenhaus zurückzuhalten.

6. Bei einem anderen Patienten, der am 30. Dezember nachmittags in einem ebenso bedenklichen Zustande wie der eben erwähnte uns zuging, trat schnell Besserung ein. Am Morgen des 31. Dezember war der Kranke scheinbar vollständig gesund. Die Atmung, die gestern noch tief und mühsam war, ist heute frei. Der Patient, der gestern von den heftigsten Leib- und Kreuzschmerzen gepeinigt war und sich unruhig auf seinem Lager hin- und hergeworfen hatte, klagt nur noch über geringe Kopfschmerzen; allerdings waren die Pupillen auch an diesem Tage noch mittelweit und von träger Reaktion. So blieb der Zustand unverändert bis zum 2. Januar, an welchem Tage der Patient auf sein dringendes Verlangen gegen ärztlichen Rat aus dem Krankenhaus entlassen werden mußte. Auch da schien noch nicht alle Gefahr vorüber, denn es bestand immer noch träge Pupillenreaktion.

Unter den mittelschweren Fällen gab es nun noch Kranke, die anfangs einen ganz leichten Eindruck machten, bei denen sich aber der Zustand unter unseren Augen verschlechterte und dann wieder schnell oder auch allmählich sich besserte. Folgende Krankengeschichte soll das eben Gesagte illustrieren:

7. Ein Patient, der eine reichliche Menge methylalkoholhaltigen Schnapses getrunken hatte, kam am 28. Dezember nachmittags ins Krankenhaus mit ein wenig erschwerter Atmung, geringer Cyanose, mittelweit und träge reagierenden Pupillen. Am 30. schien der ganze Zustand gebessert, die Atmung war normal. Patient klagte aber noch über etwas Kopfschmerzen, Mattigkeit und schlechtes Sehen. Da trat am 1. Januar wieder eine erhebliche Verschlechterung des Zustandes ein. Schwere Sehstörungen, Trübung des Sensoriums, starke Delirien, so daß der Patient zeitlich und örtlich völlig unorientiert war, standen im Vordergrund der Erscheinung. Erst 3 Tage später wurde der Kranke ruhiger und klarer, während die Sehstörung, die allgemeine Apathie und Körperschwäche noch bis zu seiner Entlassung am 9. Januar andauerten.

III. Leichte Fälle.

Zu dieser Gruppe gehören 21 Krankheitsfälle. Sie ist charakterisiert dadurch, daß alle Krankheitserscheinungen leicht waren und leicht blieben, daß nur das eine oder das andere der geschilderten Symptome zur Beobachtung kam. Vor allem konnten wir bei diesen Kranken aber doch stets die Erscheinungen der Pupillenerweiterung und der Lichtstarre derselben feststellen, d. h. diejenigen Erscheinungen, auf Grund deren die Diagnose in erster Linie zu stellen ist. Es fehlte aber bei diesen Kranken eine Anomalie der Atmung. Waren Atmungsstörungen vorhanden, so stellten sich die Vergiftungen als schwerere dar, so daß diese Fälle in die zweite resp. erste Gruppe gerechnet werden mußten. Auffallend war, daß bei diesen Kranken die initialen Symptome fast durchgängig im Verhältnis zu dem günstigen Verlauf der Vergiftung recht stürmisch waren. Vielleicht ist gerade dieses der Grund, warum späterhin die Erkrankung günstig und leicht verlief. Diese Kranken hatten nämlich häufig im Beginn starke Durchfälle, die sonst gar nicht zum Vergiftungsbilde gehören. Bei 9 von ihnen trat heftiges Erbrechen auf. Wahrscheinlich ist unter diesen Erscheinungen des Durchfalls und des Erbrechens ein größerer Teil des Giftes aus dem Körper entfernt worden, so daß nur kleine Mengen des Giftes zurückblieben und die Vergiftungserscheinungen infolgedessen geringfügigere waren. Ähnliches sieht man ja auch bei allen möglichen anderen Vergiftungen. Das Krankheitsbild bei diesen leichten Fällen war folgendes:

Die Kranken hatten weite, sehr träge reagierende Pupillen und sahen angegriffen und blaß aus. Sie klagten fast alle über Mattigkeit, Müdigkeit, Benommenheit im Kopf, Kopfschmerzen, Angst- und Schwindelgefühl, Unsicherheit beim Gehen und Stehen, Reißen in den Beinen, Kältegefühl, Durst, Leibschmerzen. Bald trat dieses, bald jenes Symptom mehr in den Vordergrund. Alle diese Symptome waren fast nie vereint. Diese leichten Vergiftungserscheinungen erstreckten sich über mehrere Tage, bald rascher, bald langsamer zurückgehend. Am längsten konnten die Pupillenerscheinungen beobachtet werden, auch klagten die Kranken lange Zeit noch über körperliche Mattigkeit. Die erste Attacke der Vergiftung, die sich meist außerhalb des Krankenhauses abgespielt hatte, war bei diesen leichten günstig verlaufenen Fällen der schlimmste Teil der Erkrankung. Alle die übrigen Erscheinungen traten mehr zurück, waren leicht und klangen allmählich ab. Aber auch bei diesen Kranken gab es leichtere Rückfälle. Typisch hierfür ist folgende Krankheitsgeschichte:

8. Ein 38jähriger Hausdiener wurde abends am 27. Dezember mit Schwindel, einem kurzen Anfall von Bewußtlosigkeit, Erbrechen, Magenschmerzen, Flimmern vor den Augen krank. Nach 24 Stunden, d. h. am 28. abends, wurde er uns ins Krankenhaus geschickt. Der Patient klagte über geringe Mattigkeit und zeitweiligen Kopfschmerz. Pupillen und Atmung waren normal. Am 31. Dezember, nachdem er sich 2 Tage lang

wohlgefühlt hatte, verschlechterte sich sein Zustand. Er bekam heftiges Erbrechen, starken Kopfschmerz und fühlte sich sehr matt. Jetzt reagierte die linke Pupille sehr träge. Am 2. Januar reagierten die Pupillen wieder gut und gleichmäßig. Alle Krankheitserscheinungen waren geschwunden. Am 5. Januar setzte ein abermaliger Rückfall ein, wiederum bestehend in Übelkeit und Erbrechen, Kopfschmerzen, Seitenstechen, Mattigkeit; Patient sah elend aus, Pupillen waren normal. In den nächsten Tagen schwanden die geschilderten Symptome und diesmal vollständig, ohne wiederzukehren.

Das Gewöhnliche war bei den Leichtkranken ein protrahierter, jedoch glatter, Krankheitsverlauf ohne Rückfälle, der nach mehreren Tagen zur Genesung führte.

Hiernach können wir sagen, daß die Einzelsymptome der Vergiftung bei allen drei Gruppen, den schweren, mittelschweren und leichten die gleichen waren, nur unterschieden sich die Fälle dadurch, daß sie verschieden schwer waren. Wenn wir die einzelnen Krankheitserscheinungen, die überhaupt bei den Vergifteten zu beobachten waren, zusammenfassen, wobei betont werden mag, daß sie keineswegs alle bei ein und demselben Kranken zum Vorschein kamen, sondern sich auf die sämtlichen beobachteten Kranken verteilten, so können wir da folgende zusammenfassen:

Luftmangel, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Magen- resp. Bauchschmerzen, Kopfschmerzen, Kreuz- oder Rückenschmerzen, Hals- oder Brustbeklemmungen oder Bruststechen, Schwindel, Durst, Mattigkeit, Zittern, Angstgefühl, Frostgefühl, allgemeines Unwohlsein, Ohnmachtsanfälle mit mehr oder minder langer Bewußtlosigkeit, Sehstörungen, Kribbeln in den Fingern, Gliederschmerzen, Erregtheit, Tobsuchtsanfälle, mehr oder minder starke Beeinträchtigung des Bewußtseins, Schlafsucht, Somnolenz, Sopor, Koma, Unorientiertheit, schwere Beeinträchtigung des Ge-Gedächtnisses. Meist begann die Vergiftung mit mehreren dieser Symptome, am häufigsten waren Erbrechen, Übelkeit, Kopf- und Bauchschmerzen kombiniert.

Ich entnehme der Arbeit von Robert Levy folgende Zusammenstellung der wichtigsten Symptome in bezug ihrer Häufigkeit bei unserem Material:

1. Nervöse Symptome:

Erschwerte Atmung bei	70	Fällen
Klagen über Luftmangel bei	11	„
Coma sub finem bei	57	„
Benommenheit bei	5	„
Pupillenstarre bei	64	„
Pupillenträgheit bei	23	„
Krämpfe sub finem bei	21	„
Opisthotonus sub finem bei	10	„
Sehstörung bei	26	„
Reißen in den Beinen bei	4	„
Reißen im Oberarm bei	1	Fall

2. Andere Symptome:

Erbrechen bei	12	Fällen
Druckempfindlichkeit des Abdomens bei	15	„
Bauch- oder Magenschmerzen bei	29	„
Durst bei	14	„
Kopfschmerzen bei	31	„
Rücken- oder Kreuzschmerzen bei	16	„
Konstriktionsgefühl am Halse und Bruststechen bei	9	„
Schmerzen in den Seiten bei	4	„
Schmerzen überall bei	2	„
Stechender Augenschmerz bei	3	„
Schwindel und Übelkeit bei	8	„
Brechreiz bei	3	„
Allgemeine Mattigkeit und Schwäche bei	11	„
Schwäche in den Beinen, Unsicherheit beim Gehen bei	6	„
Frostgefühl bei	4	„

Von allen diesen Symptomen möchte ich einzelne ganz besonders wichtige hervorgreifen und noch genauer besprechen, weil sie für die Diagnose der Vergiftung wichtig, eventuell sogar als typisch anzusehen sind. (Schluß folgt.)

2. Über Serodiagnostik.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)“**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **Jochmann** in Berlin.

M. H.! Die Immunitätswissenschaft hat im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte nicht nur unsere theoretischen Kenntnisse über die feineren Immunitätsvorgänge im menschlichen und tierischen Organismus in ungeahnter Weise bereichert, auch die Praxis hat mannigfachen Nutzen daraus gezogen. Was wir an diagnostischen Verfahren durch die Immunitätsforschung gewonnen haben, soll uns im folgenden beschäftigen, wobei das praktisch Wichtige in den Vordergrund gerückt und Theoretisches nur insoweit berücksichtigt werden soll, als es zum Verständnis der bisweilen etwas komplizierten Vorgänge unerläßlich ist.

Unsere serodiagnostischen Verfahren beruhen alle auf der Tatsache, daß in dem Serum eines menschlichen oder tierischen Organismus, der eine natürliche oder künstliche Infektionskrankheit überstanden hat, Stoffe nachgewiesen werden können, die als Reaktion gegen den eingedrungenen Feind entstanden sind, und die wir ganz allgemein als Antikörper bezeichnen, während wir jene Substanzen, die zur Bildung von Antikörpern Veranlassung geben, Antigene nennen. Die Antikörper können sehr verschiedener Natur sein. Die Antitoxine z. B., also diejenigen Antikörper, die sich gegen die von den Bazillen abgegebenen Toxine richten, sind ganz andere Substanzen wie die gegen die Leibessubstanzen der Bazillen gerichteten

Antikörper, zu denen die Agglutinine, die Lysine u. a. gehören. Schließlich können auch durch die Einverleibung von nicht bakteriellen Eiweißstoffen in einen tierischen Organismus Antikörper entstehen. So kann man durch die Injektion von Blutkörperchen in dem Serum eines Tieres die Bildung von Antikörpern erzielen, die imstande sind, eine Auflösung der Blutkörperchen zu bewirken. Wir nennen solche Stoffe Hämolysine. Sie spielen bei der Wassermann'schen Reaktion eine große Rolle und werden uns später noch beschäftigen.

Die wichtigsten Antikörper, mit denen unsere serodiagnostischen Verfahren arbeiten, sind: die Agglutinine, die Präcipitine, die Lysine.

Die Agglutinine wurden im Jahre 1896 von Gruber und Durham entdeckt und fast gleichzeitig von Pfeiffer und Kolle beschrieben. Das Agglutinationsphänomen ist Ihnen allen bekannt. Nimmt man eine Aufschwemmung von Typhusbazillen und setzt spezifisches Typhusserum, also das Serum eines Typhusrekonvaleszenten oder eines gegen Typhusbazillen immunisierten Tieres in bestimmten Verdünnungen hinzu, so tritt eine Zusammenballung der Bakterien ein. Beobachtet man den Vorgang unter dem Mikroskop im hängenden Tropfen, so sieht man, wie die Bazillen ihre Beweglichkeit verlieren und sich zu kleinen Häufchen aneinander legen. Makroskopisch im Reagenzglase sieht man in der vorher homogenen Bakterienaufschwemmung einen feinflockigen Niederschlag, der sich allmählich zu Boden setzt und die darüber stehende Flüssigkeit klar werden läßt. Der Vorgang beruht auf einer chemischen Bindung der Agglutinine an die Bakterien. Das kann man dadurch nachweisen, daß eine Serumverdünnung, die bereits einmal Bakterien zur Agglutination gebracht hat, nach Abzentrifugieren der agglutinierten Bakterien auf neu eingesäte Bazillen nicht mehr agglutinierend wirkt.

Eine Verklebung der Typhusbazillen zu kleinen Häufchen, eine Agglutination, kann schon durch normales Serum in Verdünnungen von 1 : 10 bis 1 : 50 bewirkt werden. Was aber die Normalsera von den Immunseris unterscheidet, ist die quantitative Differenz im Verhalten der Agglutinine. Immunsera, also z. B. Typhus-Rekonvaleszentenserum oder das Serum eines gegen Typhus immunisierten Tieres agglutiniert die Typhusbazillen in viel stärkeren Verdünnungen als das Normalserum, also noch bei Serumverdünnungen von 1 : 100 bis 1 : 5000.

Will man also feststellen, ob ein Serum mit seinem Agglutiningehalt die Grenze des Normalen überschreitet, so muß man stets verschiedene Verdünnungen des Serums untersuchen und den Agglutinationstiter feststellen, d. h. denjenigen Verdünnungsgrad, bei dem gerade noch eine Agglutination erfolgt. Der Vorgang der Agglutination ist spezifisch, d. h. das Serum eines Typhuskranken vermag nur Typhusbazillen, nicht aber Cholerabazillen zu agglutinieren. Eine Abtötung der Bazillen erfolgt durch die Agglutination nicht; auch die zusammengeballten Bakterien vermögen sich noch weiter zu vermehren, wenn man sie auf Agarplatten überträgt.

Die Entdeckung des Agglutinationsphänomens hat sich in zweierlei Richtung als diagnostisch wertvoll erwiesen: 1. Zur Feststellung einer bestimmten Bakterieninfektion durch die Untersuchung eines Krankenserums und 2. zur Identifizierung einer bestimmten Bakterienart vermittels eines hochwertigen tierischen Immunserums.

Das erstgenannte Verfahren, das aus dem Nachweis agglutinierender Stoffe in dem Serum eines Kranken klinische Schlüsse zieht, geht unter dem Namen der Widal'schen Reaktion, denn Widal hatte zuerst gezeigt, daß nicht nur das Serum eines Typhusrekonvaleszenten noch in hohen Verdünnungen Typhusbazillen zu agglutinieren vermag, sondern daß auch das Serum Typhuskranker bereits agglutinierende Eigenschaften gewinnt.

Die praktische Durchführung der Widal'schen Reaktion geschieht in der Weise, daß man sich zunächst in Reagenzröhrchen mittels physiologischer Kochsalzlösung fallende Verdünnungen des Krankenserums herstellt, also 1 : 10, 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200 usw., so daß in jedem Röhrchen 0,5 ccm Flüssigkeit enthalten sind, und daß man nun von einer 24stündigen Typhusbazillen-Aufschwemmung je $^1/_2$ ccm hinzufügt. Als Bazillenaufschwemmung verwendet man entweder 24stündige Bouillonkulturen oder gleichmäßige Aufschwemmungen einer 24stündigen Agarkultur in physiologischer Kochsalzlösung. Statt der lebenden Bazillen empfiehlt es sich, mit 1 proz. Formalin versetzte Aufschwemmungen zu verwenden, die den Vorzug haben, sich monatelang zu halten und nicht infektiös zu sein. Nach der Mischung von Serum und Kultur bringt man die Reagenzgläschen in den Brutschrank bei 37^0 und liest nach 2 Stunden das Resultat ab.

Für den praktischen Arzt kann ich das Ficker-sche Diagnostikum empfehlen, das aus solchen formolisierten Typhusbazillen-Kulturen besteht. Man stellt sich dabei Serumverdünnungen von 1 : 10, 1 : 50, 1 : 100 her, versetzt sie mit der entsprechenden Kulturmenge und liest nach zweistündigem Aufenthalt im Thermostaten das Ergebnis ab. Dabei ist die Betrachtung der Kontrollen von großer Wichtigkeit. Ein Kontrollröhrchen mit der Bazillenaufschwemmung ohne Serumzusatz muß eine völlig homogene Suspension darstellen und darf keinerlei Ausflockung zeigen. Bei manchen Stämmen von Typhusbazillen und von anderen Bakterien kommt nämlich eine spontane Agglutination oder Pseudoagglutination vor. Die Bazillen ballen sich dann schon ohne Serumzusatz zu Häufchen zusammen. Solche Stämme sind natürlich unbrauchbar zur Herstellung der Agglutinationsreaktion. Als positiv ist eine Widal'sche Reaktion nur dann anzusprechen, wenn mindestens in einer Serumver-

dünnung von 1:50 Agglutination beobachtet wird; oft aber sieht man Werte von 1:100 bis 1:300 und höher. Beim Typhus abdominalis gewinnt das Serum des Kranken in der Regel erst im Anfange der 2. Woche die Fähigkeit, Typhusbazillen zu agglutinieren, nur selten schon am 3. oder 4. Krankheitstage. In der 1. Woche hat also ein negativer Ausfall der Probe keine Bedeutung. Die Agglutinine halten sich nach überstandener Krankheit noch mehrere Wochen im Serum und verschwinden erst allmählich. Auch gesunde Bazillenträger haben häufig agglutinierendes Serum. Die positive Widal'sche Reaktion bedeutet also nicht einfach das Vorhandensein von Typhus abdominalis, sondern besagt nur, daß der betreffende Organismus vor kurzem einen Kampf mit den Typhusbazillen durchgemacht hat. Nun kommen aber noch weitere Momente hinzu, die uns davon abhalten müssen, aus einer positiven Agglutinationsreaktion voreilige Schlüsse zu ziehen. Der positive Ausfall der Widal'schen Reaktion kann der Ausdruck einer sog. Gruppenreaktion sein. Haben wir z. B. ein Patientenserum, das die Typhusbazillen in einer Verdünnung von 1:50 agglutiniert, so kann sich dieser Agglutinationswert im gegebenen Falle auch so erklären, daß ein dem Typhuskeim sehr nahe stehender Bazillus, der Paratyphusbazillus als Krankheitserreger in Betracht kommt, so daß das Serum die Paratyphusbazillen z. B. in einer Verdünnung von 1:300 agglutiniert, während die Typhusbazillen noch bis zu einer Verdünnung von 1:50 mitagglutiniert werden. Diese Mitagglutination kommt zustande durch die nahe biologische Verwandtschaft der Typhusbazillen und Paratyphusbazillen. Wir müssen uns vorstellen, daß die Substanz, aus der die Leiber dieser beiden verschiedenen Bakterien bestehen, kein einheitlicher chemischer Körper ist, sondern ein Gemisch verschiedener Stoffe darstellt, die die Fähigkeit haben, als Antigen zu wirken, also Agglutinine zu erzeugen. Die biologische Verwandtschaft der Bazillen dokumentiert sich nun darin, daß ein Teil ihres Protoplasmas mit dem des verwandten Bakteriums identisch ist. Es wird also auch ein Teil der von ihnen erzeugten Agglutinine identisch sein. So kommt es, daß bei hochwertiger Agglutinationsreaktion eines Serums gegenüber den Paratyphusbazillen eine Mitagglutination der Typhusbazillen erfolgt und umgekehrt.

Mitagglutination eines zweiten Bakteriums kann aber auch zustande kommen, wenn eine Mischinfektion mit zwei Krankheitserregern vorliegt, wenn also z. B. ein Mensch gleichzeitig Typhus- und Paratyphusbazillen in seinem Körper beherbergt. Dann werden beide Bakterienarten agglutiniert, weil von beiden besondere Agglutinine gebildet werden. Man spricht dann von Mischagglutination. Um zu entscheiden, ob es sich um Gruppenagglutination oder um Mischagglutination handelt, gilt ein von Castellani angegebener Versuch, der darauf ausgeht, die eine Agglutininsorte durch Absättigung mit ihrem spezifischen Antigen auszuschalten. Agglutiniert also z. B. ein Serum stark die Paratyphusbazillen und gleichzeitig auch die Typhuserreger, so versetzt man das Serum mit einer Reinkultur von Paratyphusbakterien, wodurch die Agglutinine der Paratyphusbazillen nebst ihren Partialagglutininen gegen Typhusbazillen ausgeschaltet werden. Agglutiniert dann das Serum die Typhusbazillen nicht mehr, so handelte es sich um eine Gruppenagglutination, agglutiniert es hingegen die Typhusbazillen noch, so lag eine Mischagglutination vor.

Wir sehen aus dem Gesagten, daß es wünschenswert ist, das Serum eines Kranken stets bis zur Titergrenze auszuwerten, da uns sonst die Erscheinungen der Gruppenagglutination und Mischagglutination entgehen können.

Schließlich ist noch hinzuzufügen, daß auch einzelne andere Bakterien, wie Proteus und Staphylokokken gelegentlich Agglutinine bilden können, die mit den vom Typhusbazillus gebildeten verwandt sind, so daß also z. B. auch Proteusinfektion eine positive Widal'sche Reaktion gegenüber Typhusbazillen geben können. Ferner ist bei Icterus catarrhalis zu wiederholten Malen eine positive Widal'sche Reaktion gefunden worden, ohne daß ein Typhus vorlag. Diese Erscheinung läßt jedoch folgende Deutung zu: Es ist bekannt, daß sich Typhusbazillen nach einem überstandenen Typhus jahrelang in der Gallenblase halten können, und so erscheint es nicht ausgeschlossen, daß sie gelegentlich zu einer Cholecystitis Veranlassung geben, die zum Ikterus führt.

Aus alledem geht hervor, daß wir aus einer positiven Widal'schen Reaktion niemals mit absoluter Sicherheit auf das Vorliegen eines Typhus schließen dürfen. Die Agglutinationsreaktion ist vielmehr nur als ein Symptom zu bewerten, das im Rahmen der anderen Krankheitssymptome, wie Milzschwellung, Roseola, typisches Fieber, die alle auch einmal fehlen oder bei anderen Krankheiten vorkommen können, zur Diagnose herangezogen werden soll, aber niemals die alleinige Basis für unsere Diagnose werden darf. Der negative Ausfall der Widal-schen Reaktion hat innerhalb der ersten Krankheitswoche gar keine Bedeutung, kann aber auch in den späteren Krankheitswochen niemals gegen die Diagnose Typhus verwertet werden, da auch Fälle vorkommen, wo die Agglutinationsreaktion gänzlich fehlt.

Außer beim Typhus abdominalis ist uns die Agglutinationsprobe mit dem Serum des Patienten noch eine wertvolle Stütze der Diagnose beim Paratyphus, bei der Dysenterie, bei der Pest und bei der Cholera. Zur Sicherung der Diagnose Paratyhus aus der Serumreaktion ist stets die Auswertung des Agglutinationstiters sowohl gegen Typhusbazillen als auch gegen Paratyphusbazillen erforderlich. Das Serum von Para-

typhuskranken agglutiniert Paratyhusbazillen gewöhnlich in hohen Verdünnungen von 1 : 100—1 : 500, während dabei Typhusbazillen in entsprecheud niedrigen Verdünnungen (ca. 1 : 50) agglutiniert werden können. Das Serum eines Typhuskranken agglutiniert häufig sowohl Typhusbazillen wie Paratyphusbazillen in gleich hohen Verdünnungen.

Bei der bazillären Ruhr, die ja bekanntlich durch drei verschiedene Bazillentypen: den Shiga-Kruse'schen Bazillus, den Flexner'schen Bazillus und den Typus Y hervorgerufen werden kann, treten hohe Agglutinationswerte gewöhnlich erst in der Rekonvaleszenz ein, so daß die Agglutinationsreaktion hier nicht die große Bedeutung hat wie beim Typhus abdominalis. Als beweisend für das Vorliegen einer Bazillenruhr kann bei verdächtigen Krankheitserscheinungen Agglutination des Shiga-Kruse'schen Bazillus in der Serumverdünnung von 1 : 50, die des Flexner-schen Bazillus und des Y-Bazillus in der Verdünnung 1 : 100 angesehen werden. Werte von 1 : 500—1 : 1000 sind keine Seltenheiten.

Bei der Cholera ist die Agglutination des Serums mehr zur Feststellung abgelaufener Fälle als zur Diagnose im akuten Stadium geeignet, denn zu der Zeit, wo die Agglutination im Blute der Kranken positiv wird, ist in der Regel die Diagnose durch den Nachweis der Erreger im Stuhl schon gesichert.

Auch bei der Pest kommt die Agglutinationsreaktion meist zu spät für die Feststellung der Diagnose; da die Agglutinine erst um den neunten Krankheitstag herum auftreten, so ist die Diagnose in der Regel schon entschieden. Als beweisend gilt bereits der positive Ausfall der Agglutination bei der Serumverdünnung von 1 : 3.

Außer am Krankenbett spielt die Agglutinationsreaktion eine wichtige Rolle zur Identifizierung von Bakterien. Durch wiederholte Injektion steigender Dosen bei 60° abgetöteter Bakterien gelingt es, im Serum von Versuchstieren, z. B. bei Meerschweinchen, Pferden und Ziegen ein Serum zu erzielen, daß hohe Agglutinationswerte für die injizierte Bakterienart hat. Auf diese Weise gewonnene hochwertige Typhussera, Cholerasera oder Dysenteriesera werden nun zur Diagnose benutzt. Ist z. B. auf einer Agarplatte eine choleraverdächtige Kolonie gewachsen, so ist zu prüfen, ob sich die in der Kolonie enthaltenen Bazillen durch hochwertiges Choleraserum agglutinieren lassen. Das geschieht vermittels der sog. orientierenden Agglutinationsprobe. Man bringt auf einen Objektträger einen Tropfen eines hochwertigen Choleraserums in der Verdünnung von 1 : 100 und verreibt darin mit einer Platinöse eine kleine Menge der Bakterienmasse. Gleichzeitig wird eine Kontrolle mit einem Tropfen Kochsalzlösung angesetzt. Die positive Agglutination erkennt man an der Bildung von kleinsten Flöckchen in dem Immunserumtropfen, während in dem Kontrolltropfen eine gleichmäßige Trübung bleibt. Auf diese Weise kann man außer den Choleravibrionen auch Typhusbazillen, Dysenteriebazillen, Meningokokken, Pneumokokken, Rotzbazillen usw. mittels hochwertiger spezifischer Tiersera identifizieren. Man bewahrt solche agglutinierende Sera am besten im getrockneten Zustande als Pulver im Vakuum auf, um sie dann nach Bedarf mit physiologischer Kochsalzlösung aufzulösen und zu verdünnen.

Eine ähnliche Reaktion, wie man sie durch die Agglutinine auslösen kann, stellt die Präzipitation dar. Mischt man nämlich eines der genannten hochwertigen Immunsera anstatt mit den zugehörigen Bakterien mit den homologen sterilen Kulturfiltraten, also z. B. ein hochwertiges Typhusserum mit filtrierter klarer Typhusbouillon, so tritt ein Niederschlag, eine Präzipitation auf. Die auslösenden Substanzen nennt man Präzipitine. Mit Filtraten von Kulturen anderer Mikroorganismen ist der Vorgang nicht auszulösen; er ist also spezifisch. Solche spezifische Präzipitation läßt sich nun nicht allein durch Immunisierung von Tieren mit Bakterien erzeugen, sondern auch durch Immunisierung mit gelösten Eiweißsubstanzen. Im Serum der Tiere entstehen dann Präzipitine, die beim Vermischen mit Lösungen derselben Eiweißart Ausfällungen geben. Man nennt sie Eiweißpräzipitine im Gegensatz zu den zuerst genannten bakteriellen Präzipitinen. Die Bakterienpräzipitine haben keine große praktische Bedeutung erlangt, dagegen spielen die Eiweißpräzipitine eine große Rolle zur Differenzierung verschiedener Eiweißarten. Tsistowitsch zeigte, daß das Serum eines mit Pferdeserum vorbehandelten Kaninchens im Pferdeserum eine Trübung hervorrief, und Bordet wies ein ähnliches Verhalten im Serum eines Kaninchens nach, das mit Hühnerblut immunisiert worden war. Durch Uhlenhuth ist dann eine namentlich für forensische Zwecke wertvolle Methode ausgearbeitet worden, welche die sichere Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mittels der Präzipitation gestattet. Handelt es sich z. B. um Blutflecke, die an Wäsche oder an einem Messer angetrocknet sind, so kann man durch Verwendung eines am Kaninchen gewonnenen, Menschenblut präzipitierenden Serums nachweisen, ob das Blut von einem Menschen herrührt oder nicht, oder, genauer gesagt, man kann nachweisen, ob es sich um menschliches Eiweiß handelt oder nicht. Der Nachweis, daß es sich um Blut handelt, muß auf chemischem Wege erbracht werden.

Blut-, Milch- oder Spermaflecke, die sich an Kleidungsstücken befinden, werden herausgeschnitten und mit Kochsalzlösung extrahiert. Das Extrakt wird klar filtriert und dann mit dem Antiserum zusammengebracht, wo bei positivem Ausfall alsbald eine Trübung erfolgt. (Soll das Antiserum brauchbar sein, so muß es, in einer Menge von 0,1 ccm zu 2 ccm der betreffenden Blutlösung hinzugesetzt, bei einer Verdünnung von 1 : 1000 sofort, bei 1 : 10000 nach 3 Minuten eine Reaktion geben. Die Reaktion tritt dabei zunächst auf dem Boden des Reagenzglases ein, auf den der Tropfen Serum sinkt.)

Die verschiedenen Eiweißarten lassen sich mit Hilfe der Präzipitation aufs schärfste differenzieren, doch machen sich auch hier Gruppenreaktionen auf Grund verwandtschaftlicher Beziehung geltend. So präzipitiert das Blut eines gegen Menschenblut immunisierten Tieres nicht nur menschliches sondern auch Affeneiweiß. Stets ist die Reaktion in demjenigen Serum, das zur Immunisierung verwendet wurde, am stärksten. Je ferner ein Tier phylogenetisch steht, um so schwächer ist die Reaktion seines Serums.

Außer zu forensischen Zwecken wird die Präzipitation noch verwendet, um Nahrungsmittelfälschungen, z. B. Hackfleisch oder Wurst, aufzudecken. Auch die Feststellung, daß das bekannte, als reiner Fleischsaft deklarierte Eiweißpräparat „Puro" Hühnereiweiß enthält, wurde mit Hilfe dieser Methode erbracht.

Wir kommen nun zu einer weiteren Gruppe von Antikörpern, denen eine große diagnostische Bedeutung zukommt, zu den Lysinen. Man unterscheidet: Bakteriolysine und Hämolysine. Bakteriolysine sind Stoffe, die imstande sind, die Bakterien im Tierkörper aufzulösen. Die Wirksamkeit dieser Stoffe sehen wir aus folgenden Beobachtungen:

Immunisiert man ein Meerschweinchen gegen Cholera, indem man in gewissen Zeitabständen kleine Mengen abgetöteter, später auch lebender Cholerabazillen injiziert, so kann man dem immun gewordenen Tiere nach einiger Zeit die mehrfach tödliche Dosis der lebenden Bazillen einspritzen, ohne daß es zugrunde geht. Die Ursache dieser Immunität, die Bakteriolyse, kann man sich nun direkt mikroskopisch veranschaulichen durch den klassischen Pfeiffer'schen Versuch.

Infiziert man gleichzeitig ein normales und ein immunisiertes Meerschweinchen mit lebenden Cholerabazillen intraperitoneal und entnimmt dann der Bauchhöhle der beiden Tiere in Abständen von einigen Minuten mittels Kapillarröhrchen kleine Proben des Peritonealexsudates, so sieht man unter dem Mikroskop im hängenden Tropfen folgende Erscheinung: In der Peritonealflüssigkeit des gesunden Tieres vermehren sich die Bazillen von Minute zu Minute und büßen nichts an ihrer Beweglichkeit und Form ein. Im Peritonealexsudat des Immuntieres dagegen verlieren die Bazillen zunächst ihre Beweglichkeit, quellen dann auf und verwandeln sich in Kügelchen, um schließlich gänzlich zu verschwinden. Nach kurzer Zeit sind sämtliche Choleravibrionen in der Bauchhöhle des Immuntieres der Auflösung verfallen und das Peritonealexsudat ist völlig steril, während man aus der Bauchhöhle des nicht immunisierten Tieres massenhaft Vibrionen züchten kann. Dies ist der Vorgang der Bakteriolyse. Daß es sich hierbei nicht um eine Zellimmunität des vorbehandelten Tieres handelt, sondern um Stoffe, die im Serum des immunisierten Tieres kreisen, geht daraus hervor, daß man diese Stoffe, die Bakteriolysine, mit dem Serum auf andere Tiere übertragen kann. Spritzt man nämlich einem normalen Meerschweinchen lebende Cholerabazillen und gleichzeitig das Serum eines gegen Cholera immunisierten Kaninchens in die Bauchhöhle, während zur Kontrolle ein anderes Meerschweinchen lebende Cholerabazillen mit Normalserum erhält, so stirbt das Kontrolltier und das durch Immunserum geschützte Tier bleibt am Leben. Im Peritonealexsudat des Kontrolltieres zeigt sich mikroskopisch eine lebhafte Vermehrung der Bazillen, während bei dem geschützten Tier Quellung, Kugelbildung und Auflösung der Choleravibrionen zu beobachten ist. Also auch bei der Übertragung des Immunserums auf ein anderes Tier läßt sich die Bakteriolyse veranschaulichen. Dieser Vorgang, der auch als Pfeiffer'sches Phänomen bezeichnet wird, ist etwas absolut Spezifisches dergestalt, daß ein Choleraimmunserum nur gegen Cholerabazillen, nicht aber gegen Typhusbazillen schützt und umgekehrt.

Das Pfeiffer'sche Phänomen ist nicht nur an einen einzigen Stoff geknüpft, sondern es kommt zustande durch Vermittlung von zwei verschiedenen Substanzen.

Das geht aus folgenden Versuchen hervor: Mischt man im Reagenzglase bakteriolytisches Serum, das schon einige Tage alt ist, oder auf 56° erhitzt wurde, mit lebenden Cholerabazillen, so tritt keine Bakteriolyse ein. Setzt man aber zu dieser Mischung etwas Normalserum hinzu, so kann man unter dem Mikroskop alsbald die geschilderte Auflösung der Bakterien sehen. Aber auch wenn man ganz frisches Serum eines immunisierten Tieres mit lebenden Cholerabazillen im Reagenzglase zusammenbringt, tritt Bakteriolyse ein.

Es müssen also in dem frischen Immunserum zwei Substanzen vorhanden sein, eine haltbare, das Bakteriolysin, der sog. Ambozeptor, und eine weniger haltbare, darum nach einiger Zeit verschwindende Substanz, die durch Normalserum ersetzt werden kann. Diese zweite Substanz, die das unwirksam, inaktiv gewordene Bakteriolysin wieder aktiv macht, also seine Wirkung erst komplettiert, nennen wir mit Ehrlich: Komplement. Sie ist nicht spezifisch, da sie sich in jedem Normalserum findet. Während das Bakteriolysin thermostabil ist, kann das Komplement durch Erhitzen auf 56° unwirksam gemacht werden; ein Serum auf 56° erhitzen, heißt, es inaktivieren, also seines Komplements berauben. Reaktiviert kann ein solches Serum erst wieder werden durch ein frisches Serum.

Die Bakteriolysine werden in der Praxis hauptsächlich zur Identifizierung von Bakterien, namentlich von Cholera- und Typhusbazillen verwendet, aber auch bei der Untersuchung von Rekonvaleszentenseris kann man zur retrospektiven Diagnose den Gehalt des Serums an Bakteriolysinen, z. B. nach Typhus oder Cholera, verwenden.

Will man z. B. eine aus choleraverdächtigen Fäzes isolierte verdächtige Kolonie mittels des Pfeiffer'schen Versuches identifizieren, so braucht man dazu ein hochwertiges durch Immunisierung von Ziegen gewonnenes Choleraserum, von dem 2 dmg genügen, um 2 mg einer 18stündigen Agarkultur von Cholerabazillen im Peritoneum des Meerschweinchens zum körnigen Zerfall zu bringen. Das Serum wird dann in der 5—10fachen Titerdosis mit einer Öse 18stündiger Agarkultur des fraglichen Bazillus in 1 ccm Bouillon vermischt und in die Bauchhöhle je eines Meerschweinchens gespritzt. Im dritten Tier wird dieselbe Mischkultur und normales Serum injiziert und ein viertes Tier bekommt nur Bakterienkultur, um zu sehen, ob dieselbe virulent ist. Wenn bei den ersten beiden Tieren spätestens nach einer Stunde körniger Zerfall der Bakterien eintritt, so ist die Reaktion positiv und der betreffende Mikroorganismus ist als Cholerabazillus anzusprechen.

Eine andere Art von Lysinen, die in der allerjüngsten Zeit eine große praktische Bedeutung gewonnen haben, sind die Hämolysine. Unter Hämolyse versteht man bekanntlich eine Auflösung der roten Blutkörperchen, so daß das Hämoglobin austritt, und das vorher deckfarbene Blut durchsichtig und lackfarben wird. Wenn wir z. B. eine Aufschwemmung von Hammelblutkörperchen zentrifugieren, so setzen sie sich zu Boden und darüber steht eine klare Flüssigkeit. Ist aber durch den Einfluß eines hämolytischen Serums Hämolyse eingetreten, so ist nach dem Zentrifugieren die ganze in Röhrchen stehende Flüssigkeit rot gefärbt und ein Bodensatz ist nicht vorhanden. Schon im normalen Serum verschiedener Tierarten kommen Stoffe vor, welche die Eigenschaft besitzen, auf einzelne Blutarten hämolytisch zu wirken. Es sind das nicht spezifische Hämolysine. Spezifische Hämolysine gewinnt man durch die Immunisierung von Tieren mit roten Blutkörperchen. Hier waltet das Gesetz einer strengen Spezifität. So wirkt z. B. das Serum eines Tieres, das mit Hammelblutkörperchen vorbehandelt ist, nur auf die Erythrocyten des Hammels hämolytisch, nicht aber auf die des Huhnes. Eine Gruppenwirkung infolge verwandtschaftlicher Beziehungen kommt auch hier zur Beobachtung. Serum, das die Erythrocyten des Huhnes auflöst, wirkt auch auf die der Taube hämolytisch.

Die Hämolyse kommt ganz entsprechend der Bakteriolyse durch Zusammenwirkung zweier Substanzen zustande: des Ambozeptors und des Komplements. Erhitzt man hämolytisches durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Hammelblutkörperchen gewonnenes Serum 1 Stunde auf 56°, so verliert es seine hämolytische Kraft; es vermag Hammelblutkörperchen nicht mehr aufzulösen. Setzt man nun aber eine geringe Menge frischen Serums hinzu, so kehrt sofort die hämolytische Eigenschaft wieder. Das Serum wird also reaktiviert. Danach müssen zwei Substanzen vorhanden sein, eine haltbare, thermostabile und spezifische, der Ambozeptor, und eine thermolabile im Normalserum enthaltene, nicht spezifische, die das inaktiv gewordene Hämolysin wieder aktiv macht, also seine Wirkung erst komplettiert, das Komplement. Der Ambozeptor allein kann die Auflösung der Blutkörperchen nicht bewirken. Die Auflösung erfolgt durch das Komplement, durch das der Ambozeptor erst an das Blutkörperchen herangebracht wird. Ambozeptor, Komplement und Blutkörperchen zusammen nennt man ein hämolytisches System.

Diese wenigen Bemerkungen über die Vorgänge bei der Hämolyse mußten vorausgeschickt werden, um das Verständnis der Komplementbindungsmethode nach Bordet und Gengou zu ermöglichen, die von so ungeahnter Bedeutung für die Serodiagnostik geworden ist. Das Prinzip des Verfahrens ist folgendes: Bringt man ein Antigen, z. B. Typhusbazillen, im Reagenzglase mit seinem Ambozeptor zusammen, in diesem Falle also mit einem inaktivierten auf 56° erhitzten hochwertigen bakteriolytischen Typhusserum und setzt Komplement, also normales Serum hinzu, so tritt zunächst eine Bindung zwischen den Bazillen und dem bakteriolytischen Ambozeptor ein, die dann weiterhin zur Bindung des Komplements im Normalserum führt. Auf diese Weise kommt es zur Bakteriolyse. Hierdurch wird das Komplement fest gebunden. Fügt man zu diesem Gemisch von Antigen, Ambozeptor und Komplement gewaschene Hammelblutkörperchen und inaktiviertes hämolytisches Serum hinzu, so ist zur Vervollständigung des hämolytischen Systems kein Komplement mehr vorhanden, denn das vorher zur Verfügung stehende ist ja bereits fixiert; es kann also keine Hämolyse auftreten. Sie verstehen, daß dieses Verfahren zum Nachweis antibakterieller Antikörper in einem Serum vortrefflich geeignet ist. Will man z. B. prüfen, ob in dem Serum eines typhusverdächtigen Kranken hämolytische Antikörper gegenüber den Typhusbazillen vorhanden sind, was also für die Diagnose Typhus sprechen würde, so bringt man das inaktivierte Serum des Kranken zusammen mit einer Aufschwemmung von Typhusbazillen und komplementhaltigem Normalserum, um dann wieder rote Blutkörperchen und inaktiviertes hämolytisches Serum hinzuzufügen. Sind keine Antikörper vorhanden, so wird auch das Komplement nicht fixiert. Das hämolytische System kann also komplettiert werden, und die Hämolyse tritt ein.

Auf diese Weise sind komplementbindende Antikörper bei den verschiedensten Infektionskrankheiten, bei der Pest, beim Milzbrand, bei Proteusinfektionen durch Bordet und Gengou nachgewiesen worden und können zu diagnostischen Zwecken dienen. Antikörper gegenüber den Tuberkelbazillen konnten Wassermann und Bruck im Serum mit Tuberkulin vorbehandelter Patienten nachweisen, indem sie als Antigen statt einer Tuberkelbazillenaufschwemmung Tuberkulin benutzten. Solche Antikörper finden sich auch in tuberkulösen Organen, z. B. in der tuberkulösen Lunge, eine Tatsache, auf der Wassermann eine sehr plausible Theorie

der Tuberkulinwirkung aufbaute. Die Hoffnung in dem Auftreten von Antikörpern während der Tuberkulinbehandlung von tuberkulösen Kranken einen Vorgang zu sehen, der mit der Heilung parallel geht, scheint sich nicht zu erfüllen. Wir fassen die Antikörperbildung lediglich als einen Indikator dafür auf, daß in dem behandelten Organismus Immunisierungsprozesse vor sich gehen. In einzelnen Fällen vorgeschrittener Tuberkulose kommt auch eine spontane Antikörperbildung zur Beobachtung. Zur Diagnose ist der Antikörpernachweis bei der Tuberkulose nicht geeignet.

Während Bordet und Gengou eine Aufschwemmung von Vollbakterien verwendeten, nahm Wassermann an dem Verfahren eine einfache Modifikation vor, die jedoch von der größten Tragweite wurde. Statt der Vollbakterien verwendete er nämlich Bakterienextrakte, die er durch mehrtägiges Schütteln der Bazillen mit destilliertem Wasser gewann. Durch diese Extrakte wurden ebenso wie durch Vollbakterien beim Vermischen mit dem spezifischen Antiserum Komplemente verankert. Die Frucht der Wassermann'schen Modifikation war die, daß sich nun das Anwendungsgebiet der Methode auch auf diejenigen Infektionskrankheiten ausdehnen ließ, deren Erreger noch nicht bekannt oder noch nicht in Reinkultur zu züchten waren. Wassermann und Bruck gingen dabei von der Voraussetzung aus, daß die Erreger einer bestimmten Infektionskrankheit in den Organen der an der betreffenden Infektion zugrunde gegangenen Individuen vorhanden sein müßten, und daß man daher durch Extraktion dieser Organe gleichzeitig auch ein Extrakt der darin befindlichen Erreger erhalten müsse. Die Serodiagnostik der Syphilis, die Wassermann'sche Reaktion, basierte auf dieser Überlegung.

Bevor wir auf diese Methode noch genauer eingehen, sollen einige andere Resultate erwähnt werden, die mittels der Komplementbindungsmethode gewonnen wurden.

Für den Rotz haben Schütz und Schulz die Komplementbindungsmethode als diagnostisches Hilfsmittel empfohlen.

Beim Rückfallfieber gibt nach Kolle und Schatiloff das Blut von Genesenden ausgesprochene und ganz spezifische Komplementbindung.

Daß man aber Antikörper nicht nur gegen Bakterien, sondern auch gegen tierisches Eiweiß mittels der Komplementbindungsmethode nachweisen konnte, zeigte Gengou und Moreschi. Neißer und Sachs bauten darauf eine Methode, die gestattet, mit einem bekannten Immunserum festzustellen, von welcher Tierart ein unbekanntes Eiweißmaterial, also z. B. ein Blutfleck in der Wäsche u. dgl. herstammt. Die Methode eignet sich neben der oben besprochenen Präzipitationsmethode zur forensischen Eiweißdifferenzierung.

Für den Kliniker wurde der Nachweis von Antikörpern gegen tierisches Eiweiß bei den Wurmerkrankungen von Bedeutung. Ghedini zeigte, daß im Serum von Patienten mit Anchylostoma duodenale, Ascaris lumbricoides sowie im Serum von Echinokokkuskranken Antikörper gegenüber den Extrakten dieser Parasiten bzw. gegenüber der Hydatidenflüssigkeit nachzuweisen sind. In zweifelhaften Fällen ermöglicht also der Nachweis dieser Antikörper eine Serodiagnose der Wurmerkrankungen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß mittels der Komplementbindungsmethode in der Wassermann'schen Modifikation auch die quantitative Austitrierung des Antikörpergehaltes von Immunseris ermöglicht und somit ein wichtiges Hilfsmittel zur Wertbestimmung von gewissen Heilseris gewonnen wurde. Das Verfahren hat sich z. B. bei der Wertbestimmung des Meningokokkenserums bewährt.

Umgekehrt kann man die Methode natürlich auch zum Nachweise von Antigen verwenden, wenn man ein bekanntes antikörperhaltiges Serum besitzt. Auf diese Weise können z. B. die verschiedenen Tuberkulinsorten auf ihren Gehalt an wirksamen spezifischen Substanzen geprüft werden.

Die größten Erfolge brachte die Komplementbindungsmethode bei der Serodiagnostik der Syphilis. Wassermann ging, wie oben schon angedeutet, von der Voraussetzung aus, daß in syphilitischen Organen, z. B. in der Leber luetischer Föten syphilitisches Virus enthalten sein müsse, und das man dieses durch Extraktion gewinnen und als Antigen bei der Komplementbindungsmethode verwenden könne. Die Tatsache, daß man mittels dieses Antigens bei manifester Syphilis im Serum komplementbindende Stoffe nachweisen konnte, schien dieser Voraussetzung Recht zu geben. Später hat sich dann herausgestellt, daß die theoretischen Voraussetzungen Wassermann's nicht zutrafen, denn man konnte die Extrakte syphilitischer Organe auch durch wässerige oder alkoholische Extrakte gesunder Organe von Menschen oder Tieren ersetzen, und trotzdem fiel die Reaktion mit syphilitischem Serum positiv aus. Ferner wurde im Wassermann'schen Laboratorium nachgewiesen, daß die wirksame Substanz der Extrakte in Alkohol löslich sei, so daß sich die Vermutung aufdrängte, daß die reaktionsfähigen Stoffe zu den Lipoiden gehörten. Tatsächlich konnte man auch die Extrakte durch Lipoide, namentlich durch eine Lezithinemulsion ersetzen. Auch andere chemische Substanzen wie oleinsaures Natron, Cholestearin u. a. gaben mit einem syphilitischen Serum zusammen Komplementbindung. Aus diesen Befunden ging schon hervor, daß die ursprüngliche Annahme Wassermann's, mit seiner Methode ausschließlich spezifische, gegen die Lueserreger gerichtete Antikörper nachzuweisen, irrtümlich war, daß es sich also nicht um eine im strengsten Sinne spezifische Reaktion handelte. Dafür sprachen auch die Mitteilungen von Autoren, die darüber be-

richteten, daß auch das Serum bei der Frambösie, bei der Schlafkrankheit, bei der Malaria, bei der Lepra und gelegentlich beim Scharlach eine positive Wassermann'sche Reaktion gebe.

Die praktische Brauchbarkeit der Serodiagnostik der Syphilis wurde durch diese Befunde nicht beeinträchtigt, da die meisten der genannten Krankheiten für unsere Zone nicht in Betracht kommen. Beim Scharlach tritt die Reaktion, wie ich selbst mit Töpfer zusammen nachweisen konnte, nur äußerst selten auf und ist nur im engsten zeitlichen Zusammenhange mit der Krankheit nachzuweisen.

Die Vorstellungen über das Zustandekommen der Reaktion sind demnach etwa in folgender Weise zu modifizieren: In den wässerigen Extrakten der syphilitischen Organe sind gleichzeitig nichtspezifische Lipoide und daneben geringe Mengen spezifische, für die Ätiologie der Erkrankung in Betracht kommende Komponenten enthalten. Die syphilitische Infektion und ebenso andere Infektionen, wie die Frambösie, die Schlafkrankheit usw. bedingt die Abspaltung lipoidartiger Substanzen aus den Zellen des Organismus und den Übergang derselben ins Blut. Gegen diese lipoidartigen Substanzen bilden sich Antikörper sowohl bei der Syphilis wie bei den anderen genannten Erkrankungen. Bei der Syphilis bilden sich aber außerdem noch Antikörper gegenüber den spezifischen Erregern. Daher kommt es, daß die besten, konstantesten und zuverlässigsten Resultate mit der Wassermann'schen Reaktion dann erzielt werden, wenn man wässerige Extrakte aus syphilitischen Organen, nicht aber solche aus gesunden Organen verwendet. Die Technik der Reaktion ist nach Wassermann [1]) folgende:

Das zu untersuchende Serum wird am besten durch Venenpunktion aus der Armvene unter Beobachtung der bekannten Regeln der Antisepsis und Asepsis gewonnen. Wo eine Venenpunktion nicht angängig, kann man einen blutigen Schröpfkopf verwenden. Das Minimum der zur Anstellung der Reaktion nötigen Blutmenge beträgt 2 ccm, in der Regel wird man 8—10 ccm Blut entziehen. Man läßt das Blut im Reagenzglase gerinnen, löst den Blutkuchen von der Wand des Gläschens ab und bringt das Serum durch Zentrifugierung oder durch mehrstündiges Stehenlassen zur Abscheidung. Das klar abgegossene Serum wird möglichst bald durch halbstündiges Erhitzen auf 56° inaktiviert und alsdann tunlichst sofort untersucht.

Als Komplement dient frisches Meerschweinchenserum, das gewöhnlich in einer Verdünnung von 1 : 10 in Anwendung gelangt.

Man mischt nun das zu untersuchende Serum (0,1 bis 0,2 ccm) mit Antigen und versetzt die Mischung mit Komplement. Alle drei Reagenzien werden mit physiologischer Kochsalzlösung auf 1 ccm aufgefüllt, so daß jedes Röhrchen nunmehr 3 ccm enthält. Die Mischung kommt sodann für eine Stunde in den Brutschrank von 37°. Nach der Bindung wird hämolytischer Ambozeptor und Blutkörperchenaufschwemmung zugesetzt.

Der hämolytische Ambozeptor wird durch Vorbehandlung eines Kaninchens mit gewaschenen Hammelblutkörperchen gewonnen. In der Regel genügt eine dreimalige in fünftägigen Intervallen ausgeführte intravenöse Injektion mit je 2 ccm Blutkörperchenaufschwemmung (etwa 50 Proz.). Zehn Tage nach der letzten Injektion wird das Tier entblutet, das aus dem Blut ausgeschiedene Serum inaktiviert und auf seine hämolytische Fähigkeit austitriert. Für die Syphilisreaktion verwendet man vorteilhaft zirka die zwei- bis dreifache Dosis der eben lösenden Hämolysinmenge.

Die Blutkörperchen gelangen in Form einer 5proz. Hammelblutaufschwemmung in Verwendung.

Nachdem man Hämolysin und Erythrocytenaufschwemmung, und zwar auch diese beiden Reagenzien in je 1 ccm enthalten, so daß zum Schluß jedes Röhrchen 5 ccm enthält, zugefügt hat, kommt der Versuch wieder zurück in den Brutschrank. Sobald in den Kontrollröhrchen komplette Lösung eingetreten ist, spätestens aber nach zweistündigem Verweilen im Brutschrank wird das Resultat abgelesen. Die Reaktion ist positiv, wenn in dem betreffenden Röhrchen die Hämolyse vollständig gehemmt ist.

Unbedingt notwendig sind daneben stets noch eine Reihe von Kontrollen. So muß ausgeschlossen werden, daß die einzelnen Reagenzien, namentlich das Organextrakt und das zu untersuchende Serum, in den zur Verwendung gelangenden Mengen nicht für sich allein und, um eine Summationswirkung auszuschließen, auch nicht in der doppelten Gebrauchsdosis Komplement binden. Ferner muß durch Kontrollen festgestellt sein, daß der Extrakt sicher und spezifisch wirksam ist, und endlich, daß das hämolytische System gut wirksam ist.

Das Verfahren gestaltet sich demnach ziemlich kompliziert und ist daher nur in gut eingerichteten Laboratorien richtig anwendbar. Auf die von verschiedenen Autoren angegebenen Modifikationen will ich hier nicht näher eingehen, weil bisher keine derselben das ursprüngliche Wassermann'sche Verfahren an Sicherheit übertroffen hat.

Die praktische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion ist wohl jetzt allgemein anerkannt. Bei Syphilitikern mit manifesten Symptomen, also zurzeit des Primäraffekts, fällt sie in ca. 90 Proz. der Fälle positiv aus, ebenso bei der manifesten tertiären Lues. In den ersten 4 Wochen nach der Infektion ist sie noch nicht vorhanden. Im Stadium der Frühlatenz tritt sie in ca. 80 Proz. der Fälle auf und während der Spätlatenz in ca. 50 Proz. Positiver Ausfall spricht fast mit Sicherheit für eine luetische Erkrankung, wenn nicht an die oben genannten Ausnahmen zu denken ist. Der negative Ausfall schließt Syphilis nicht aus, da immer noch 10 Proz. der Fälle nicht reagieren. Ein Teil dieser negativen Fälle kann noch durch eine von Wechselmann angegebene Modifikation der Methode zu positiv reagierenden gemacht werden.

Die positive Reaktion kann durch sachgemäße spezifische Behandlung zum Verschwinden gebracht werden, so daß wir sie als eine Richtschnur für unser therapeutisches Handeln ansehen können. Welche große Bedeutung die Serodiagnostik der Syphilis außer in der Dermatologie auf den verschiedensten Gebieten der Medizin gewonnen hat, ist Ihnen allen bekannt. Besonders für die innere Medizin bedeutet die Wassermann'sche Reaktion eine große Bereicherung der serodiagnostischen Methoden. Bei gewissen Fällen von Nephritis und Leberleiden, bei der Differentialdiagnose von Hirntumor, Tuberkulose oder Gumma, bei unbestimmten Knochen- oder Gelenkaffektionen kann

[1]) A. v. Wassermann, Hämolysine, Cytotoxine und Präzipitine. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1910.



der Ausfall der Komplementbindungsmethode von größtem Wert für die Therapie und das Schicksal des Kranken sein. Auch in manchen Fällen von diphtherieähnlicher syphilitischer Angina leistet das Verfahren gute Dienste. Für eine ganze Reihe von Krankheiten wurde die ätiologische Bedeutung der Lues durch die Wassermann'sche Reaktion aufs neue sichergestellt, so für die Tabes, die Aorteninsuffizienz, die frühzeitige Sklerose der Koronararterien, Aortenaneurysma usw. In der Gynäkologie klärte die Reaktion manche Fälle von häufigen Aborten auf und wurde für die Ammenuntersuchung von Bedeutung, nachdem sich gezeigt hatte, daß ca. 90 Proz. der Ammen positive Wassermann'sche Reaktion ergeben haben.

Für die Psychiatrie brachten die Untersuchungen von Wassermann und Plaut die interessante Feststellung, daß die Lumbalflüssigkeit der Paralytiker in 80 Proz. der Fälle positiv reagiert, und daß das Serum der Paralytiker in 100 Proz. der Fälle eine positive Reaktion zeigt. Dadurch war ein objektiver Beweis für den seit langem angenommenen Zusammenhang zwischen Syphilis und Paralyse erbracht. Da sich ferner herausstellte, daß bei Lues cerebri die Lumbalflüssigkeit in der Regel negativ und das Serum positiv reagierte, so wird durch die Wassermann'sche Reaktion eine Differentialdiagnose zwischen Lues cerebri und Paralyse ermöglicht.

So könnten wir noch eine große Reihe von Beispielen für den Wert der Komplementbindungsmethode anführen, doch das Gesagte möge genügen. Es sollte Ihnen im Rahmen dieser Besprechung über die Serodiagnostik nur einige Anregungen geben, von den Methoden, die uns die Immunitätswissenschaft geschenkt hat, möglichst reichlichen Gebrauch zu machen.

Qui bene diagnoscit, bene medebitur!

Aus der Akademie für praktische Medizin Cöln. Chirurgische Klinik der Krankenanstalt Lindenburg (Geh.-Rat Tilmann).

3. Zur Behandlung der Sehnenscheidenphlegmonen.

Von

Dr. Goetjes in Cöln,
Assistenzarzt der Chir. Klinik.

Die Behandlung des Sehnenscheidenpanaritium, der Sehnenscheidenphlegmone, war lange Zeit keine sehr erfreuliche und erfolgreiche. In seinem Vortrag „Die Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone“ [1]) stellt Klapp das in der Literatur darüber Niedergelegte zusammen. Am Schluß der Zusammenstellung sagt er dann folgendes: „Die Behandlung folgte im allgemeinen den antiseptischen Grundsätzen. Man schnitt mit großen, seltener mit kleinen Schnitten in jedem Stadium, natürlich am liebsten ganz im Beginn, die Sehnenscheiden auf; wie v. Bergmann es aussprach, gefährdete das Bloßlegen der Flexorensehnen in größerer Ausdehnung ihre Existenz nicht so sehr, als die innerhalb ihrer Scheide fortschreitende Entzündung. Die ergiebige Spaltung wurde daher als ein Mittel angesehen, die Sehnen zu erhalten. Dann tamponierte oder drainierte man, meist wurde auch die Sehnenscheide mit antiseptischen Mitteln ausgespült.“

Die möglichst frühzeitige Inzision wurde von allen Autoren unbedingt verlangt. Die Schnittführung war zumeist volar. Nur Bardenheuer plädierte schon früher für eine seitliche Schnittführung unter Schonung von Nerven und Gefäßen.

Die Resultate waren unter dieser Behandlungsweise wenig befriedigende. Friedrich sagt: „Durch sie (die frühzeitige Inzision) kann es gelingen, die Sehne vor Nekrotisierung zu schützen; meist wird allerdings auch dann noch eine, kürzere oder längere Zeit anhaltende, Fixierung der Sehne in ihrem Lager resultieren. Vereinzelt gelingt es, die Sehne später wieder beweglich zu machen, wenn Arzt und Patient keine Mühe der Nachbehandlung scheuen, die besonders in orthopädischen Maßnahmen, Massagen, passiven Bewegungen, Bädern, ev. Elektrisierungen der zugehörigen Muskelgruppen zu bestehen hat.“

Mit der Anwendung der Bier'schen Stauung bei den Sehnenscheidenpanaritien trat hier entschieden eine Besserung ein, wie die Erfolge, die aus der Bier'schen Klinik selbst, wie auch von einigen anderen Autoren berichtet werden, unbedingt zeigen. Die Anzahl der Mißerfolge wurde von etwa 80—90 Proz. auf etwa 30 Proz. herabgedrückt, ja in den Händen einzelner Autoren waren die Ergebnisse noch günstiger.

Die Behandlung, wie sie in der Bier'schen Klinik angewandt wurde, ging nach Klapp in folgender Richtung: Das Glied, an dem eine Sehnenscheidenphlegmone bestand, wurde unter Stauungshyperämie von 22 Stunden Dauer gesetzt; alsdann 2 Stunden Pause und Hochlagerung; ferner spaltete man nicht die Sehnenscheide mit langen Schnitten und schädigte so die Sehne durch Austrocknung, sondern man suchte ihre vitalen Bedingungen dadurch zu wahren, daß man einen größeren oder mehrere kleine Schnitte machte, jedenfalls aber Hautbrücken zwischen den einzelnen Schnitten stehen ließ. Dabei verzichtete man auf Tamponade und Drainage, sowie auf antiseptische Mittel.

Klapp selbst nahm dann in seiner „Physiologischen Behandlungsmethode“ Abstand von der Stauung und beschränkte sich auf seitliche Inzisionen, die über jede Phalange an beiden Seiten der Finger angelegt, bis in das Sehnenscheidenfach gingen und die Sehne stets gut, und soweit der Hautschnitt reichte, sichtbar machten. Nach Durchspülung der Sehnenscheide mit physio-

[1]) Nach einem Vortrag in der Berliner med. Gesellschaft.

logischer Kochsalzlösung wurde dann auf jede Drainage und Tamponade verzichtet und nur ein einfacher Salbenverband angelegt. Dann folgte täglicher Verbandwechsel mit $^1/_2$ stündigem Bad in warmer physiologischer Kochsalzlösung in den ersten Tagen und täglichen aktiven und passiven Bewegungsübungen. Die Resultate seiner Behandlungsweise waren $66^2/_3$ Proz. gute Erfolge. Die Tendenz in der von Bier abweichenden Behandlungsweise Klapps war die, in der sehr wichtigen Frage Klarheit zu erhalten, ob bei dem Vorgehen Bier's, der Stauungshyperämie, oder dem schonenden Vorgehen die günstigsten Resultate zu verdanken waren. Er beantwortete diese Frage dahin, daß es mit der systematisch durchgearbeiteten physiologischen Behandlungsweise, die mit guter Ableitung des Eiter in Einklang gebracht ist, auch allein gelingt, Erfolge zu erzielen, und in einem guten Prozentsatz Sehne und Funktion zu erhalten.

Weitere Mitteilungen über die Erfolge der Bier'schen und Klapp'schen Behandlungsweise finden sich in der Literatur der folgenden letzten Jahre nur aus ganz wenigen deutschen Kliniken mitgeteilt. Die Mitteilungen beschränken sich dabei auf die Vorstellung einiger mit Erfolg behandelter Fälle in ärztlichen Vereinen. Eine größere Reihe in dieser Richtung behandelter Fälle finde ich in den letzten Jahren nirgendwo erwähnt.[1])

Im folgenden möchte ich nun kurz über die in den letzten 3 Jahren behandelten Fälle von Sehnenscheidenphlegmonen aus der Tilmann'schen Klinik berichten. Die Fälle wurden alle klinisch behandelt und unterscheiden sich schon dadurch von den meisten übrigen, über die in der Literatur berichtet wird, die zumeist in ambulatorischer Behandlung standen.

Es handelt sich um 22 Fälle, darunter waren 4 V-Phlegmonen und 2 Sehnenscheidenpanaritien kompliziert mit Panaritium ossale.

Unsere Behandlungsweise lehnte sich in ihren Hauptzügen an die seiner Zeit von Bier inaugurierte an.

Nach gestellter Diagnose wurden an den oder dem betroffenen Finger an den einzelnen Phalangen seitliche Inzisionen gemacht, die bis in die Sehnenscheide gingen und diese zumeist in Ausdehnung des Hautschnittes öffneten. Die Hautschnitte wurden so groß angelegt, daß im Bereich der Gelenke eine gewöhnlich 1 cm breite, freie Hautbrücke übrig blieb. Am Daumen und kleinen Finger wurden die kurzen Inzisionen noch weiter ausgedehnt auf die Sehnenscheide im Bereich des Metakarpusköpfchens, des Daumen- resp. Kleinfingerballen und, wenn nötig, auf die Sehnenscheide im Bereich des distalen Unterarms. Beim Finger II, III und IV wurde immer noch ein Schnitt im Bereich des Metakarpusköpfchens gemacht, der das proximale Ende der jeweiligen Sehnenscheide öffnete. Die Anlage der Schnitte wird begründet durch die anatomischen Verhältnisse, wie sie in dem Verlaufe der Sehnen im Bereiche der Hohlhand vorliegen. Diese Anatomie der Sehnen, resp. der Sehnenscheide der langen Fingerbeuger sei, bei der Wichtigkeit, die sie bei der klinischen Beurteilung der Sehnenscheidenerkrankung hat, hier kurz erörtert.

Es besteht ein großer Unterschied zwischen der Sehnenscheide von Finger II, III und IV und denen von Finger I und V. An den 3 mittleren Fingern reichen sie von der Basis des Nagelgliedes bis zu dem Köpfchen des Metakarpalknochens. Am Daumen und kleinen Finger sind die Sehnenscheiden länger; sie gehen entlang den Metakarpalknochen I und V und setzen sich unter dem Ligamentum transversum bis auf das distale Ende des Unterarms fort. Die Sehnenscheide des Finger V erweitert sich ungefähr in der Mitte der Hohlhand zu der gemeinsamen Scheide von Finger II, III, IV und V und kommuniziert dann häufig mit der des Daumens. Auf jeden Fall ist sie bei fehlender Kommunikation nur durch eine dünne Scheidewand von ihr getrennt. Bei Erkrankungen im Bereich der Sehnenscheide des kleinen Fingers und des Daumens sind diese auf Grund der besprochenen anatomischen Verhältnisse wechselseitig voneinander bedroht. Die Phlegmone der Daumensehnenscheide kriecht auf die der Hohlhand und des kleinen Fingers über, oder umgekehrt und daraus resultiert dann das so schwere und gefürchtete Krankheitsbild der V-phlegmone.

Bezüglich des Zustandekommens der Sehnenscheidenphlegmone sei kurz folgendes gesagt: Es handelt sich in allen Fällen um eine traumatische Entzündung durch ein pyogenes Bakterium. Diese traumatische Entzündung der Sehnenscheide kann eine indirekte sein auf Grund der Ausbreitung eines bestehenden einfachen Panaritium subcutaneum, oder eine direkte, durch die direkte Übertragung des Bakteriums in die Sehnenscheide durch die auf irgendeine Weise durchtrennten Hautdecken und Subcutis. Die Eigentümlichkeiten des einfachen Panaritium und seine Tendenz zur Ausbreitung werden wesentlich durch die anatomischen Verhältnisse des Bodens bedingt, auf welchem sich die Entzündung entwickelt. Das pyogene Bakterium tritt durch irgendeinen sicht- oder unsichtbaren Schnitt, Stich oder Riß der deckenden Haut in das Unterhautbindegewebe und verursacht hier eine Entzündung, die bei der Eigentümlichkeit der an der Volarfläche der Finger und der Hohlhand vorliegenden anatomischen Verhältnisse immer einen typischen Verlauf nimmt.

Die Haut über der Volarfläche der Finger und der Hand ist auf ihrer Unterlage nicht oder kaum beweglich. Diese Tatsache ist durch die

[1]) In der allerletzten Zeit wird aus der Bier'schen Klinik von Keppler über mehr als 100 Fälle berichtet. Die umfangreiche und eingehende Arbeit behandelt den Gegenstand erschöpfend; das Studium derselben ist jedem Interessenten dringend zu empfehlen.

starren kurzen Bindegewebsfasern bedingt, die nicht parallel mit der Längsachse der Extremität verlaufen und unter einem spitzen Winkel die Haut mit der Faszie verbinden, sondern senkrecht in kurzem Verlauf vom Papillarkörper zu den Faszien oder Sehnenscheiden in die Tiefe ziehen. Dabei bilden diese Bindegewebsfasern dann Septen und Stränge, zwischen denen ein sehr fettreiches Bindegewebe liegt. Dringt nun in dieses Gewebe eine Entzündung, so wird sie zunächst durch die umgebenden straffen Wände auf ihren Entstehungsherd lokalisiert. Andererseits aber muß sich das weiche Fettbindegewebe, durch die entzündlichen Vorgänge in seiner Masse vermehrt, ausdehnen können und so wird es immer fester gegen seine straffen Bindegewebswände angedrückt. Die zwischen den Septen und Strängen verlaufenden ernährenden Gefäße werden damit komprimiert, die eingeengten und gedrückten Gewebspartien so von der Ernährung abgeschnitten. Der nekrotische Pfropf in der Mitte des Panaritium ist das Ende dieses Vorganges. Des weiteren können auch die toxischen und infektiösen Produkte aus dem entzündeten und abgestorbenen Bindegewebe in die Nachbarschaft gepreßt werden und so die Entzündung in die Subcutis verbreiten. Weiter breitet sich diese dann einerseits in das peritendinöse Gewebe und von diesem in die Sehnenscheide, und andererseits auf das Periost und in die Knochensubstanz aus. In dem einen Fall haben wir das Panaritium tendinosum, in dem anderen das Panaritium ossale vor uns. Beide können nebeneinander vorkommen und diese Komplikation spielt dann bezüglich der Therapie der Sehnenscheidenentzündung eine wesentliche Rolle. Die folgende Phalangennekrose und die durch sie bedingte Absetzung des Fingers wird uns in diesen Fällen gewöhnlich der Sorge um die Erhaltung der Sehne und ihrer Funktion entheben.

Wir legten in allen Fällen, die sich klinisch als Sehnenscheidenentzündung erwiesen hatten, die Schnitte im ganzen Verlauf der Sehne an, so wie oben beschrieben. Bei der V-Phlegmone machten wir in den einfachen Fällen vor dem Ligamentum transversum Halt; war die Entzündung klinisch aber schon auf den Unterarm übergegangen, so wurden auch hier die Sehnenscheiden eröffnet.

Der Inhalt, der unter verschiedenem Druck aus der Sehnenscheide bei ihrer Eröffnung hervorquoll oder sich von oben- oder untenher vorstreichen ließ, war entweder eitrig, trübserös oder serös. Dieser rein seröse Inhalt der Scheide war aber durchaus nicht immer der Ausdruck für das Nichtinfiziertsein des Scheideninhaltes. Wir konnten auch hier in mehreren Fällen Staphylokokken oder Streptokokken nachweisen. Es konnte vorkommen, daß der Scheideninhalt über der ersten Phalange stark trübserös bis eitrig war und sich dann bei den weiteren Inzisionen proximalwärts bis zum reinserösen Aussehen aufhellte. Die bakterielle Untersuchung wurde in 11 Fällen gemacht. Es handelte sich immer um Staphylokokken in 7 Fällen und Streptokokken in 4 Fällen. In einem Fall fanden wir in der Sehnenscheide im Bereich der Grund- und Mittelphalange Streptokokken, während sich die seröse Ausschwitzung im Bereich des Metakarpalknochen steril erwies. Ich betone, daß wir diesen Befund nur einmal erhoben. Die erfolgte Infektion, die sich zeitlich und örtlich genau bestimmen ließ (Holzsplitter in der Sehnenscheide im Bereich der Mittelphalange), lag dabei schon 5 Tage zurück. Es muß sich also eine, die Sehnenscheide in verschiedene Fächer teilende Verklebung gebildet haben.

In den meisten Fällen wurde die Sehne bei der Operation trotz Umspülung eines eitrigen oder trübserösen Exsudates weißlichgelb, glänzend glatt oder leicht getrübt und blind angetroffen, nur in 3 Fällen fand man sie graugelb und rauh aussehend. Hier wurde sie einmal völlig nekrotisch und in toto im weiteren Verlauf der Behandlung abgestoßen. Dieser Fall war noch kompliziert durch ein Panaritium ossale, das die Amputation des Fingers im Metakarpophalangealgelenke nötig machte. In den beiden andern Fällen wurden nur einzelne kleine nekrotische Fetzen abgestoßen. Der entgültige funktionelle Erfolg war hier zuletzt doch noch ein sehr befriedigender. Nach 5 wöchiger Behandlung bestand eine aktive Bewegungsbeschränkung des rechten Daumen im Phalangealglied um 30° und eine passive um 60°. Die Bewegungen der Grundphalangen waren völlig unbehindert.

Der weitere Verlauf der Behandlung gestaltete sich nun folgendermaßen:

Die Inzisionen wurden im Bereich der oberen Hautwunden leicht tamponiert, die Tamponade dann aber bei dem ersten Verbandwechsel entweder am selben Abend oder am folgenden Tage entfernt und völlig fortgelassen. Man verhinderte so eine primäre Verklebung der Wundränder. Gleich nach der Operation setzte dann eine täglich 22 stündige Stauung ein, die nur 2 Stunden unterbrochen wurde durch Verbandwechsel und Handbad in warm-heißer physiologischer Kochsalzlösung. In einzelnen Fällen wurde zweimal am Tage ein heißes Handbad verabreicht, ohne daß dann beim 2. Bad die Stauung unterbrochen wurde. Der Verband wurde nur ganz locker umgelegt. Einige aseptische Gazestreifen wurden auf irgendeine zweckmäßige Weise fixiert; gewöhnlich so, daß die verbundene Hand in ein leichtes steriles Handtuch geschlagen wurde und man dieses dann am Unterarm mit einer Binde festwickelte. Auf diese Weise konnten gleich von Anfang an auch außerhalb des Bades aktive und passive Bewegungen gemacht werden. Diese Bewegungen waren in allen Fällen nach der Operation sowohl unter der Stauung, als auch im Handbad ohne Schmerzen ausführbar. Abgesehen von der Rücksichtnahme auf die spätere

Funktion, halten wir diese Bewegungen im Verband und im Bad mit Klapp für sehr geeignet, das Sekret aus den Wundnischen und Buchten hinauszumassieren und Stauungen zu vermeiden. Dieser letztere Vorgang wird während der Bindenstauung durch diese noch unterstützt und besorgt durch den sich in die Wunde ergießenden vermehrten Lymphstrom, der so die toxischen Wundsekrete ausschwemmt und dabei noch seine bakterizide Tätigkeit im Bereich der Wundhöhle selbst ausüben kann.

Die Stauung wurde solange angelegt, als noch eine stärkere Sekretion, Druckschmerzen oder andere entzündliche Erscheinungen bestanden. Es ist aber darauf zu achten, daß die Stauung nicht zu lange fortgesetzt wird. Die noch bestehende Schwellung der Finger oder der Hand bildet keinen Indikator für das weitere Anlegen der Binde. Diese ist zuletzt nur noch das Produkt der Stauung selbst und schwindet, wenn sonst keine weiteren Entzündungserscheinungen mehr vorliegen, sehr bald nach Fortlassen der Binde. Die zuletzt nur noch seröse Sekretion hört dann auf, und die Inzisionswunden schließen sich über einem schmalen Granulationsstreifen unter indifferentem Salbenverband nach einigen Tagen. Nach mehreren Wochen sieht man dann nur noch schmale, auf der Unterlage gut bewegliche, nach keiner Richtung hin auffällige oder funktionshinderliche Narben.

Auf diese Weise behandelten wir 22 Sehnenscheidenphlegmonen, darunter 4 V-Phlegmonen. Diese letzteren heilten alle ohne Ausnahme mit völliger Funktion der Hand aus; nur in einem Falle konnte bei der Entlassung der kleine Finger noch nicht völlig gestreckt werden, bei im übrigen guter Beweglichkeit in den anderen betroffenen Gelenken. Eine Nekrose der Sehnenscheide oder eine Verwachsung mit der Umgebung war in keinem Falle eingetreten. Die klinische Behandlungsdauer währte in 2 Fällen 4 Wochen, in einem Fall 5 und in einem Fall 6 Wochen. Die Nachuntersuchung in 3 Fällen ergab eine restitutio ad integrum.

Unter den übrigen 18 Fällen findet sich zweimal eine Komplikation mit einem Panaritium ossale. In beiden Fällen mußte der Finger abgesetzt werden. Bei Beurteilung der vorliegenden Frage scheiden diese 2 Fälle unter dem Gesichtspunkte ihrer Komplikation aus.

Von den übrigen 16 Fällen heilten alle bis auf einen mit guter Funktion des betroffenen Fingers aus. Hierbei fanden sich dreimal graue, matte und glanzlos aussehende Sehnen; zweimal stießen sich in diesen Fällen kleine nekrotische Fetzen ab; das Schlußresultat war aber auch hierbei, wie schon oben bemerkt, Erhaltung der Sehne und Beweglichkeit des Fingers. In allen Fällen, in denen man bei der Operation die Sehne noch nicht erkrankt vorfand, erreichte man also die Verhütung völliger oder teilweiser Nekrose der Sehnen im weiteren Verlauf der Erkrankung und Behandlung. In 3 Fällen, da die Sehnen durch ihr graugelbes, mattes und glanzloses Aussehen bei der Operation schon ihr Mitergriffensein verrieten, wurden sie doch nach Abstoßen kleiner nekrotischer Fetzen, bei der energisch einsetzenden Behandlung in ihrer Hauptsache erhalten mit folgender guter Funktion. Es ist selbstverständlich, daß die Sehne, wenn sie bei der Operation schon nekrotisch angetroffen wird, durch die Operation und folgende Behandlung nicht wieder lebendig wird; jedoch ist das matte, glanzlose Aussehen der Sehne nicht immer das Kriterium ihrer völligen Nekrose. Für die spätere Funktion spielt die teilweise Abstoßung nekrotischer Fetzen bei Erholung der zurückbleibenden Sehne keine allzugroße Rolle; nur muß die Nachbehandlung energisch dafür Sorge tragen, daß keine Verwachsungen mit der Nachbarschaft eintreten. Die anatomisch gerettete Sehne wäre funktionell dann doch verloren.

Die Behandlung setzte vom 2.—8. Tage nach den ersten Symptomen ein, und zwar in 2 Fällen erst am 8. Tage, wobei in einem Fall dann im Laufe der Behandlung sich nekrotische Fetzen abstießen.

In einigen Fällen wurde die Behandlung stationär bis zu Ende geführt; gewöhnlich aber fand die Nachbehandlung nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen, und nachdem festgestellt war, daß die Sehnen erhalten und die Beweglichkeit des Fingers vorhanden, poliklinisch ihren Abschluß. Durchschnittlich war die Behandlung nach 4—6 Wochen beendet und die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt.

Von 22 Sehnenscheidenentzündungen heilten also 19 mit gutem Erfolg. Unter den 3 schlecht geheilten finden wir 2 mit der Komplikation eines Panaritium ossale; diese beiden müssen bei der Beurteilung der Frage ausscheiden. Es bleibt also eine Heilungsziffer von 95 Proz. mit guten funktionellen Ergebnissen.

Diese guten Resultate wurden unter stationärer Behandlung erzielt und darin liegt auch wohl der Grund der guten Erfolge. — Bier sah mit Erhaltung der Sehne und voller Funktion 27 unter 36. Gebele 12 unter 14, Lossen 23 unter 34, Heinrichsen 15 unter 17 Fällen ausheilen. Das sind 70—75 Proz. gute therapeutische Ergebnisse. — Die Operation selbst fand bei uns stets unter allgemeiner Narkose (Äther oder Chloroform) und Esmarch'scher Blutleere statt; nur so gelingt es in aller Ruhe die Sehnenscheide exakt anatomisch frei zu präparieren, sie zu eröffnen und gut zu überblicken, ohne störende Blutung und ohne Gefahr der Nebenverletzung von Nerven und größeren Gefäßen.

Ohne Zweifel kompliziert sich durch diesen Gang der Operation und durch die intensive Nachbehandlung die Behandlung der Sehnenscheidenphlegmonen an sich. Doch halten wir uns die Erfolge, die auf diese Weise erzielt wurden, vor Augen. — Ich bringe hier kurz die früheren Resultate, wie sie von den Autoren erwähnt

wurden. Heinrichsen hat in 6 von 12 Fällen, Lossen in 4 von 18 Fällen und Forsell nur in 16 von 89 Fällen die Nekrose der Sehne zu verhindern vermocht, also durchschnittlich nur in 30 Proz. der Fälle.

Bei der großen Bedeutung, die der gut bewegliche Finger oder die unbehinderte Hand direkt für das einzelne Individuum und indirekt wieder für Berufsgenossenschaften, Krankenkassen und ähnliche Institute hat, ist die Behandlungsart, die nachgewiesenermaßen die besten Erfolge erzielt, als die Methode anzusehen, die unter allen Umständen zu erstreben ist. Technisch ist die Operation nicht so schwierig, daß sie nicht auch der praktische Arzt in der kleinen Stadt oder auf dem Lande ausführen könnte. Nur sollte er sich nicht mit kurzen Sprechstundenkonsultationen und -verbänden begnügen, sondern die intensive Nachbehandlung im Hause des Erkrankten oder in dem ihm zur Verfügung stehenden Krankenhause durchführen. Das Schicksal der erkrankten Sehne entscheidet sich gewöhnlich in den ersten Tagen der Behandlung. Dem Kranken selbst ist zumeist nichts lieber, als diese intensive Beschäftigung des Arztes mit seinem Leiden, und der schließliche Erfolg gibt ihm den beweglichen Finger oder die unbehinderte Hand, und dem Arzt die große Genugtuung dieses durch sein Können und seine Arbeit vermittelten Erfolges.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. Aus der inneren Medizin. v. Noorden behandelt in einem Vortrage die Azetonurie und ihren Einfluß auf die Behandlung des Diabetes melitus (Wien. med. Wochenschr. Nr. 28). Die wichtigsten Quellen der Azetonkörper sind die niederen Fettsäuren. Wenn demgemäß die Proteide sich an der Ketonkörperbildung beteiligen können, so ist ihr Anteil doch nur spärlich, und die echten Fettsäuren stehen als Quellen an weitaus erster Stelle. Bei dem enorm großen täglichen Umsatz an Fettsäuren sind höchstwahrscheinlich die Azetonkörper normale Zwischenprodukte des Fettsäureabbaues. Trotzdem treten normalerweise keine Azetonkörper oder nur Spuren in Blut und Harn über. Ändert sich beim Gesunden die Ernährung derart, daß alle Kohlehydrate fortgelassen werden, so treten auch beim Gesunden Azetonkörper in den Harn über. Man nimmt deshalb an, daß die Verbrennung der Kohlehydrate zur normalen Verbrennung der Fettsäuren notwendig sei; „die Fette verbrennen gleichsam im Feuer der Kohlehydrate". Wenn auch die Tatsache, daß der normale Ablauf des Kohlehydratstoffwechsels die Ketonurie verhindert, bestehen bleibt, so ist die Meinung, daß die Oxydation der Kohlehydrate der maßgebende Faktor sei, fallen gelassen worden. Es ist der spezifische Kohlehydratstoffwechsel in der Leber, der Aufbau und Abbau von Glykogen, der vor Ketonämie schützt. Im einzelnen ist der Zusammenhang unbekannt. Beim Gesunden nimmt jedoch die auf Kohlehydratmangel beruhende Ketonurie nach kurzer Gewöhnung wieder bis zum völligen Verschwinden ab, wahrscheinlich weil die gesunde Leber alsdann auch das Glykogen aus Körpern zu bilden gelernt hat, die es normalerweise nicht dazu benutzt. Beim Diabetiker liegen die Verhältnisse ungünstiger, weil Glykogenbildung und -abbau, weil gerade die Zuckerwerkstatt in der Leber gestört ist. Man ist gewöhnt, die Ketonurie bei allen Diabetikern als ein Symptom zu betrachten, welches sofort zur Zufuhr von Kohlehydraten mahnt. Dies trifft nicht für alle Fälle zu. Bei der leichten Glykosurie verursacht der Ausschluß der Kohlehydrate naturgemäß zunächst dieselbe physiologische Ketonurie, die beim gesunden Menschen vorkommt, wenn er auf gleiche Kost gesetzt worden wäre. Auch bei ihm lernen jedoch noch die Leberzellen auf andere Weise Glykogen bilden und die fortgesetzte strenge antidiabetische Diät — bei deren Aufgabe man die Chancen einer Besserung aus der Hand geben würde — führt schließlich zum Verschwinden der Ketonurie. Bei Diabetikern, die schon an Kohlehydratentziehung gewöhnt sind und nur infolge der noch relativ zu reichlichen Kohlehydrate der Nahrung Zucker ausscheiden, tritt auch bei völliger Entziehung keine Ketonurie auf. In diesen Fällen sind strenge Diätkuren unter sorgfältigster, strenger Kontrolle indiziert. Hier gibt v. Noorden auch keine Alkalien mehr während der strengen Periode. Findet man umgekehrt, besonders bei jugendlichen Diabetikern, daß sie noch gewisse Mengen von Kohlehydraten, etwa 80—100 g über den Tag verteilt, ohne Zuckerausscheidung vertragen, daß sie daneben aber Azeton ausscheiden, so ist dies als Zeichen aufzufassen, daß die Glykogenaufstapelung in der Leber schon schwere Einbuße erlitten hat. Meist findet man hier Hyperglykämie und baldigen Übergang in die schwere Form. Hier empfiehlt es sich, trotz der Azetonurie bei einer Diät zu bleiben, die die Glykosurie verhütet als einziger Methode, die schlimme Wendung möglichst hinauszuschieben. Bei den mittelschweren Formen, bei denen 80—100 g Kohlehydrate einige Prozent Zucker und 1—2 dg Azeton in den Harn übertreten lassen, ist die strenge Diät zugleich mit Alkalien indiziert. Dazwischen sind Perioden mit ausschließlicher Hafterernährung und Hunger- resp.



Gemüse- und Eiertage einzuschalten. Letztere können die Ketonurie und die Glykosurie vorübergehend verschwinden lassen und selbst manchmal durch die zielbewußte Schonung der Glykogen-Leberfunktion die mittelschwere Form in die leichte zurückzuführen. Nun findet man freilich, daß in solchen Fällen auch die Zufuhr von Kohlehydraten ebenso wie die Kohlehydratentziehung die Ketonurie beseitigen kann. Wenn auch nicht anzunehmen ist, daß bei Kohlehydratzufuhr hier Glykogen abgelagert würde, so muß man wohl annehmen, daß das in die Leber hineinströmende Kohlehydrat dieselbe nicht einfach durchfließt, sondern, wenn auch nur für ganz kurze Zeit, in Glykogen umgewandelt wird und dadurch den Fettsäureabbau reguliert. Trotzdem der Erfolg bezüglich der Ketonurie dem der Kohlehydratentziehung gleichen kann und weniger Opfer erfordert, rät v. Noorden doch dringend von dieser diätetischen Behandlung ab, da die erstgenannte diätetische Entziehungskur für die Zukunft bessere Chancen schafft und manchmal sogar eine Rückkehr der mittelschweren Form zur leichten ermöglicht. — In den ganz schweren Fällen, in denen auch eine reichliche Kohlehydratzufuhr die Ketonurie nicht zum Schwinden bringt, sollen die genannten Maßnahmen ebenfalls öfters versucht werden. Für die schwere Form ist ferner die Alkalitherapie durchzuführen, bei längerer Dauer sind pro Tag 15—20 g zu geben. 40—60 g Natrium bic. längere Zeit verabreicht, verursachen häufig schwere Magenstörungen, die den ganzen Ernährungszustand ungünstig beeinflussen. Einen Teil des Alkalis kann man durch neutrales zitronensaures Natron ersetzen, das eine leicht abführende Wirkung hat oder, wenn stärkere Obstipation besteht, zum Teil durch Magnesiapräparate (Magnesiaperhydrol Merck). Wo Neigung zu Durchfall besteht, ist Calcaria carbonica zu verordnen. — Große Alkalidosen sind erst zu geben, wenn das Koma droht, das oft freilich unerwartet einsetzt. In anderen Fällen zieht sich der komatoide Zustand wochenlang hin, wobei fast ausnahmslos ein wichtiges Symptom auftritt, eine schwere, auf Darmlähmung beruhende Obstipation. Hier wirkt gewaltsame Entleerung (1/2 mg Physostigmin subkut.) manchmal beträchtlich azetonvermindernd. Zur Dauerzufuhr des Alkali empfehlen sich die Tropfen-Dauerklistiere (3 proz. Lösung von Natrium bic.). Im Notfall ist eine 3—4 proz. Sodalösung intravenös zu injizieren. Bei drohendem Koma, in welchem Augenblick erfahrungsgemäß die Kohlehydratzufuhr auch in Form von Lävulose oder Hafer häufig nicht mehr hilft, hat sich v. Noorden die Entziehung jeglicher Nahrung und Verabreichung großer Mengen von Alkohol (100—150 g pro Tag in starker Verdünnung) oft ausgezeichnet bewährt. Der Alkohol zeitigt hier nicht die geringsten nachteiligen Folgen und bewirkt oft einen erstaunlichen Sturz der Ketonurie.

R. Kaufmann schreibt über die Wirkung von Physostigmin bei Tachykardie (Wien. klin. Wochenschrift Nr. 28): „In zwei Fällen von Tachykardie bei Abdominalaffektionen (Meteorismus nach Inzision des Darmes, Blasenmole und Exstirpation des Uterus) wurde die bestehende hochgradige Tachykardie durch Physostigmin und Digitalis in evidenter Weise und rasch auf die normale oder auf stark verlangsamte Frequenz herabgedrückt. In drei Fällen von paroxysmaler Tachykardie des atrioventrikulären Typus sind nach Physostigmin- oder Physostigmin-Strophantusgebrauch die Anfälle zum Teil kupiert worden, zum Teil ist vollständiges Ausbleiben der weiteren Anfälle erzielt worden. In zwei weiteren Fällen von Tachykardien — einem von aurikulärem Typus und einem, der vielleicht auf Vorhofflimmern zurückzuführen ist — war keine Einwirkung der Physostigmintherapie erkennbar. In Fällen von Arhythmia perpetua ist die Einwirkung ausnahmsweise deutlich, meist unsicher.“ Wenn auch die Zahl der bisherigen Beobachtungen noch keine empirische Aufstellung von Indikationen für die Physostigminbehandlung erlaubt, so ist doch der Erfolg in einer bestimmten Richtung auffällig gewesen. Es scheint, daß die Physostigminbehandlung bisher nur in den Fällen wirksam war, in welchen von einer Vagusreizung eine Herabsetzung der Pulsfrequenz erwartet werden konnte. Das gilt vor allem von den Fällen von paroxysmaler Tachykardie atrioventrikulären Ursprunges. Man weiß über die Pathogenese dieser Erkrankung noch nicht viel, doch ist so viel bekannt, daß die atrioventrikuläre Tachykardie beim Tier durch Reizung des Akzelerans nach Lähmung der Vagusendigungen mit Atropin erzeugt werden konnte. Vagusreizungen führten zum Umschlag dieser atrioventrikulären Schlagfolge infolge der intensiven Hemmung der Reizbildung im atrioventrikulären Gebiet. Die Hemmung des Tempos der Reizbildung im Atrioventrikularknoten ist in der Regel eine so intensive, daß die von der Hemmungswirkung mitbetroffene normale Reizbildungsstelle wieder relativ reizbildungsfähiger wird und die Führung übernimmt. — Auch in den beiden Fällen von peritonealer Tachykardie ist die Wirkung erklärlich. Es führt die peritoneale Gefäßlähmung zu einer Erniedrigung des Blutdruckes, die ihrerseits Herabsetzung des Vagustonus und Frequenzzunahme der Herzkontraktionen bewirkt. Das Physostigmin erregt aber die Vagusendigungen oder macht sie für die erregende Wirkung der Digitalis (die meist gleichzeitig gegeben wurde) empfindlicher. Das Physostigmin wurde meist in 1 ‰ Lösung 3 mal täglich 3 Tropfen (= 0,5 mg) allmählich steigend bis zu 3 mal täglich 9 Tropfen (= 1,5 mg) pro die oder aber subkutan gegeben, daneben Digalen in der üblichen Menge. Kaufmann hat niemals Schädigungen bei dieser Dosierung beobachtet, so daß in sonst unbeeinflußbaren Fällen ein Versuch mit Physostigmin gerechtfertigt erscheint.

Ehrmann bringt neue Gesichtspunkte zur Perkussion der Organe und der Neubildungen

des Abdomens bei (Berliner klinischen Wochenschrift Nr. 30). Er wendet die Goldscheidersche Schwellenwertsperkussion, deren Wesen darin besteht, daß auch die ganz in der Tiefe gelegenen luftleeren Organe die axialen Schallwellen absorbieren und als Schalldämpfung erscheinen, für die Abdominalorgane an; doch bedient er sich eines Kunstgriffes, um die Organe erstens von der lufthaltigen Umgebung besser abzugrenzen und zweitens näher an die Bauchdecke heranzubringen. Er läßt dazu den Patienten den Unterleib herauspressen und vorwölben, sei es die Gegend oberhalb des Nabels bei Untersuchungen an der Leber, sei es die Gegend unterhalb des Nabels bei Tumoren usw. Es zeigte sich, daß man bei dieser Methodik in einer Reihe von Fällen die Gallenblase deutlich perkutieren konnte, wo dieselbe ohne Hervorpressen nicht abgrenzbar war. Das gleiche ergab sich für Abdominaltumoren, Abszesse und Entzündungsherde am Appendix usw. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Eine traumatische Hydronephrose heilte H. Wildbolz durch Pyeloneostomie (Zeitschr. f. Urolog. 1911). Ein 15 jähriger Knabe fiel 3 m tief und schlug mit der rechten Lende auf. Unter Hämaturie entwickelte sich in der Nierengegend ein Tumor. Einige Tage später bemerkte man auch in der linken Nierengegend einen Tumor, der sehr schnell unter Fiebererscheinungen wuchs. Man dachte an ein infiziertes perirenales Hämatom und legte auf transperitonealem Wege die linke Nierengegend frei, wo man eine mächtige Hydronephrose entdeckte, deren Sack in die Wunde eingenäht wurde. Die so gebildete Urinfistel entleerte klaren Urin; im Gegensatz dazu war der aus der Blase entleerte rechtsseitige Urin bluthaltig. Allmählich infizierte sich unter anhaltendem Fieber die linksseitige Sackniere, während die rechte Niere nach der cystoskopischen Untersuchung auch als erkrankt und minder funktionsfähig gelten mußte. Deshalb legte Wildbolz 2 Monate später die linke Nierengegend frei und fand eine echte Hydronephrose und einen am oberen Pole der Niere liegenden perirenalen stinkenden Abszeß. Da eine Exstirpation der hydronephrotischen Niere wegen der Erkrankung der anderen Niere nicht angezeigt erschien, löste W. den Ureter aus den ihn verschließenden Schwielen aus, resezierte ihn und pflanzte ihn in das erweiterte Nierenbecken ein (Pyeloneostomie). Hierauf schloß sich die von der ersten Operation herrührende Urinfistel, der Pat. entfieberte und genas. Es war also die Hydronephrose hier durch eine traumatische Striktur des Ureters bedingt. Bemerkenswert ist die schnelle Entwicklung der Sackniere: 4 Tage nach dem Unfall war bereits ein praller Tumor der Nierengegend zu fühlen, 7 Tage später füllte dieser bereits das ganze Hypochondrium aus und 12 Tage nach dem Unfall konnte der Arzt, welcher inzidierte, bereits eine Atrophie der Niere nachweisen. In der enorm raschen Bildung des großen Hydronephrosensackes und der unglaublich schnell eintretenden Atrophie des Nierenparenchyms liegt das Hauptinteresse des Falles. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, in solchen Fällen frühzeitig das Abflußhindernis zu beseitigen, da anderenfalls in kurzem jede Aussicht auf Wiederherstellung der bedrohten Nierenfunktion schwinden wird. Hier hatte die Anlegung der Urinfistel die bedrohliche Urinstauung und drohende Nierenatrophie zunächst abgewendet. Die Urinfistel wurde dann durch die Pyeloneostomie beseitigt, da eine Exstirpation der Sackniere wegen der Erkrankung der anderen Niere kontraindiziert war.

Beiträge zur Frage der Geschwulstmutation beim Menschen auf Grund der Histogenese eines sarkomatösen Harnblasendivertikelpapilloms liefert Leuenberger (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 114). Verf. unterscheidet mit de Quervain eine Geschwulstmetamorphose, bei der sich dieser Vorgang innerhalb der Grenzen des Keimblattes des Primärtumors hält, und eine solche, wo sich die Umwandlung auch auf den Zellcharakter der Geschwulst erstreckt. Für die letztere Art der Metamorphose gibt der folgende Fall ein Beispiel. Ein 54 jähriger Bauer aus dem Kanton Aargau wurde unter der Diagnose Prostatahypertrophie operiert. Nach der transvesikalen Enukleation der Prostata fand Quervain hinter dem Blasenboden eine Resistenz, die von hinten her durch einen Parrektalschnitt weiter zugänglich gemacht, sich als ein großes Blasendivertikel entpuppte, das mit schwärzlichen Tumormassen gefüllt war. Es folgte Abtragung des Divertikels und Blasennaht. Dieses zeigte an der Mündung in die Blase einen großen zottigen Tumor, der aus einem schwarzen mürben sarkomatösen Abschnitt und einem kleineren gutartigen papillären Anteil bestand. Die schwarze, grobzottige Masse stellte ein reines Spindelzellensarkom dar. Bald nach der Operation fand man in der Blase ein Recidivsarkom und eine Metastase am Alveolarfortsatz. Das Recidiv wuchs unter den Augen der behandelnden Ärzte rapide, so daß der Pat. in kurzer Zeit zugrunde ging. Die Sektion stellte ein das ganze Becken ausfüllendes Recidiv fest, Metastasen im Dünndarm, Gehirn, Lunge, Pleura, Glutealgegend. Durch diese Beobachtung ist zum ersten Male der Nachweis des Überganges eines Papilloms in Sarkom geführt worden. Wohl liegen Beobachtungen vor über polypöse Blasensarkome. Ein solches beschrieb Wendel bei einem Naphtylaminarbeiter, bei dem Bardenheuer die totale Blasenexstirpation machen mußte. Hier bestand aber sowohl das Sarkom, wie das Papillom für sich, ohne irgendwelche Beziehungen zueinander zu haben. Tanton berichtete 1910 in Paris über ein Blasenpapillom, das in Karzinom und Sarkom überge-

gangen war und einen Patienten betraf, der seit 12 Jahren an Hämaturie litt auf Grund von Blasenpapillomen, die viermal operativ in Angriff genommen wurden, aber stets recidivierten. Darauf bildete sich eine Tumormetastase in der Darmbeinschaufel und der Pat. starb. Dieser Tumor war ein Fibrosarkom, während die Harnblase von karzinomatösen Tumoren durchsetzt war. Alle derartigen Geschwülste, die in das Gebiet des Carcinom sarcomatodes gehören, zeichnen sich durch ihre exzessive Bösartigkeit und Metastasenbildung aus, wie es der Fall Verf.'s in besonders schöner Weise illustriert. —

Die isoliert auftretende cystische und cystisch-fibröse Umwandlung einzelner Knochenabschnitte erfährt durch R. Stumpf eine eingehende Besprechung (ebenda). Die besonders im wachsenden Alter im Knochen oft auftretenden Hohlraumbildungen, die R. Virchow für erweichte Chondrome erklärt hatte, sind nach den neueren Untersuchungen Folgezustände einer in ihrer Ätiologie noch unbekannten, aber morphologisch genau studierten Krankheit, der Ostitis fibrosa. Diese faserige Umwandlung des Knochengewebes erleidet durch Erweichungen und Blutungen umschriebene Gewebsnekrosen, die durch nachfolgende blutige Schübe immer mehr zunehmen, so daß auf diese Weise große Cysten entstehen, die am besten durch das Röntgenlicht zur Darstellung gebracht werden können. Der Sitz der Erkrankung ist fast stets in den Enden der langen Röhrenknochen gelegen. Stumpf schreibt der Rachitis bei der Cystenbildung eine Rolle zu, indem bei dieser in ganz ähnlicher Weise, wie bei der Rachitis, ein osteoides Gewebe entsteht, das die Matrix der fibrösen Ostitis und Hohlraumbildung abgibt. v. Recklinghausen rechnet auch die Epulis zu der Gruppe der fibrösen Knochenentzündung und unterscheidet bei der engeren Ostitis fibrosa eine cystische Form und eine tumorbildende Form; alle diese Erkrankungen faßt er in der Bezeichnung metaplastische Knochenmalacie zusammen.

P. Frank (Berliner klinische Wochenschrift 1912 Nr. 29) verbreitet sich über den Rheumatismus nodosus mit besonderer Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Befundes. Bei einem 26jährigen Patienten mit den unverkennbaren Zeichen des Gelenkrheumatismus und Endokarditis und Perikarditis bildete sich im Krankheitsverlauf ein eigentümliches Erythem auf dem Handrücken und eigentümliche Knötchen in der Schwarte des Hinterkopfes, die haselnuß- bis kirschkerngroß waren. Kleinere Knoten saßen auf dem Handrücken und auf der Patella, Olekranon und an den Malleolen. Der Pat. ging unter den Erscheinungen der Herzinsuffizienz zugrunde. Die pathologisch-anatomische Diagnose hieß: Endocarditis chronica ad valvulas aortae. Concretio cordis cum pericardio. Hypertrophia cordis totius. Degeneratio adiposa myocardii. Nodi rheumatici subcutanei. — Ein zweiter 22jähriger an Gelenkrheumatismus leidender Pat. zeigte in ähnlicher Weise Hauterytheme und im Verlauf der Erkrankung Knötchen an der Stirn, am Olekranon, am linken Metakarpophalangealgelenk. Dieser Patient genas. Der Rheumatismus nodosus ist hauptsächlich eine Erkrankung des jugendlichen Alters. Unter den von Rabinowitsch (Inaug. Diss. Berlin 1899) gesammelten 52 Fällen betrafen 44 das Alter bis zu 20 Jahren. Die Gelenkerkrankungen treten dabei oft ganz in den Hintergrund, so daß die Polyarthritis in solchen Fällen anscheinend oft leicht verläuft, aber doch oft zu schweren Klappenveränderungen führt. Diese einen chronischen Verlauf nehmenden Fälle mit schweren Komplikationen sind es, bei denen dann die Knötchen häufiger zu entstehen scheinen. Diese sind der Rückbildung fähig, so daß sie kommen und verschwinden. Prognostisch ist das Auftreten der Knötchen als ernst zu betrachten, denn in nahezu allen Fällen hinterließen die Polyarthritiden dauernde schwere Störungen, wie Klappenerkrankungen, Perikardialverwachsungen oder Erkrankungen des Herzmuskelfleisches. Von 27 von Barlow und Warner zusammengestellten Fällen verliefen 8 tödlich. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab, daß die Knötchen alle im subkutanen Gewebe saßen und den Sehnen anhafteten. Histologisch bestanden sie aus Bindegewebe mit hyaliner Umwandlung, Fibrinniederschlägen und Leukocyteninfiltraten. Bakterien enthielten sie nicht. Wahrscheinlich entstehen diese zirkumskripten Bindegewebswucherungen im Verlauf des Gelenkrheumatismus durch embolische Vorgänge vom Herzen her.

Die langsam bis zur Vernichtung einer Extremität resp. des Lebens fortschreitende Zerstörung von Haut und Unterhautzellgewebe sah Riedel (Jena), als er noch in Aachen am Mariahilfhospital tätig war, bei 3 Patienten, die zu derselben Zeit im Hospital lagen (D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 71). Ein 43jähriger Pat. mußte wegen Überfahrung und traumatischer Gangrän im Oberschenkel amputiert werden. Unter fortwährendem Fiebern setzt nach 2 Monaten eine Gangrän der Haut des Oberschenkelstumpfes ein, die sich bis zum Sitzbeinhöcker herauf erstreckt. Nach langer Zeit und unter Chlorzinkätzungen tritt Heilung ein. Direkt neben diesem Pat. lag im Hospital ein 50jähriger Pat. mit einer komplizierten Unterschenkelfraktur. Während schon die Weichteilwunde fast zugranuliert war, etwa 1/4 Jahr nach der Aufnahme ins Hospital, beginnt sich eine jauchige Entzündung des Unterhautbindegewebes von der Wunde aus zu entwickeln, die unter stinkender Sekretion das Muskelfleisch der Extremität bis zum Oberschenkel freilegte und die Exartikulation derselben erforderte. Trotzdem ging die brandige Entzündung des Unterhautbindegewebes weiter auf den Rumpf über und forderte ihr Opfer. Der Pat. starb. Noch auf

einen dritten Pat. übertrug sich diese Krankheit. Ein 63jähriger Pat. litt an einer Sehnenscheidenentzündung des Daumens. 2 Monate später entwickelte sich ein Erysipel, dann eine Eiterung zwischen Oberarmfascie und Haut und zwischen den Muskeln. Der Tod erfolgte unter septischen Erscheinungen. Riedel faßt diese 3 Krankheiten als eine besondere Infektionskrankheit auf, die durch den ersten Pat. ins Hospital gebracht und auf 2 weitere Insassen übertragen wurde. Die Krankheitsbilder erinnern an die grauenhafte Zeit des Hospitalbrandes, der in der vorantiseptischen Zeit in den Krankensälen wütete, wie ein Prairiefeuer. Doch handelte es sich hier nicht um Hospitalbrand. Franz Koenig, der seinen Schüler Riedel in Aachen besuchte, erklärte diesen für ausgeschlossen. Alles spricht dafür, daß eine seltene Wundinfektionskrankheit vorgelegen hat, die nach Riedel's mit Reserve gegebener Mitteilung vielleicht in einem besonderen Coccus sein ätiologisches Moment findet. H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Orthopädie und orthopädischen Chirurgie.** Brüning (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 97 H. 2 S. 360) gibt im Anschluß an fünf im Garnisonlazarett Rastatt beobachtete Fälle einen Überblick über die Verletzungen der Zwischenknorpelscheiben des Kniegelenks und ihre Behandlung. Im allgemeinen soll jeder Fall zunächst konservativ behandelt werden. Die Indikation zur Operation ist in frischen Fällen nur dann gegeben, wenn die konservative Behandlung versagt hat. Veraltete Fälle sind immer operativ anzugreifen. Die Exstirpation des Meniskus entweder in ganzer Ausdehnung oder in der Ausdehnung der Ablösung bringt fast immer eine weitgehende Besserung, meist aber Heilung. In der großen Mehrzahl der Fälle erzielt man ein Gelenk, das den Anforderungen des täglichen Lebens voll genügt, in der Hälfte der Fälle ein Gelenk, das sogar den gesteigerten Anforderungen des militärischen Dienstes gewachsen ist. Da die Operation nicht ungefährlich ist und nicht immer einen sicheren vollen Erfolg verspricht, so soll sie nur auf strikte Indikation hin vorgenommen werden.

Nach Crone (Zeitschr. f. Chir. Bd. 114 S. 163) sind mittels der von Schultze-Duisburg angegebenen Osteoklasten alle, selbst die schwersten kongenitalen Klumpfüße von Erwachsenen mit gutem Endresultate zu korrigieren. Die blutige Behandlung der kongenitalen Klumpfüße Erwachsener, welche größere Gefahren in sich schließt, und keine vollwertigen Erfolge aufzuweisen hat, ist daher in jedem Falle zu verwerfen. Die Achillotenotomie darf erst am Schlusse der Vollkorrektur vorgenommen werden, weil nur dann der Calcaneus in seiner Stellung genügend zu beeinflussen und die nötige Umformung des Talokruralgelenkes möglich ist. Am Ende der Behandlung muß aber die Tenotomie der Achillessehne ausgeführt werden, um fürderhin eine Muskelgleichgewichtsstörung zwischen Flexoren und Extensoren zu verhüten. Das Redressement ist bis zur Überkorrektur des Fußes fortzusetzen, um ein Dauerresultat zu erreichen. Der Patient muß bei der Entlassung den Fuß aktiv dorsalflektieren können unter gleichzeitiger Abduktion und Pronation, wodurch der Beweis geliefert ist, daß die Gleichgewichtsstörung der Muskulatur beseitigt ist, das wichtigste Merkmal bei der Beurteilung des erzielten Resultats. Jede Nachbehandlung mittels Klumpfußapparaten und Schienen ist zu entbehren und stets zu verwerfen. Gewöhnliche Schnürschuhe mit außen erhöhten Sohlen sind das einzige Hilfsmittel, welches zur Sicherung des Resultats in Anwendung kommt. 11 Krankengeschichten mit Abbildungen veranschaulichen die vortrefflichen von Schultze erzielten Resultate.

Auf Grund der Annahme, daß bei der Deformität, die wir nach dem am meisten in die Augen fallenden Symptom als Hallux valgus bezeichnen, primär eine Abweichung des ersten Mittelfußknochens nach innen vorliegt, hält Ewald (Zeitschr. f. Chir. Bd. 114 S. 90) die von Riedl und Loison angewandten Behandlungsmethoden, bei denen ein Keil aus dem Keilbein oder aus der Basis des Metatarsale entfernt wird und dem Mittelfußknochen der geradlinige Verlauf wiedergegeben wird, im Gegensatze zu denjenigen Methoden, welche die Großzehe und ihr Grundgelenk und seine Umgebung angreifen, für die rationellere.

v. Frisch (Arch. f. klin. Chir. Bd. 97 S. 831) berichtet über einen Fall, in welchem ein schwerer Ileus nach der Radikaloperation einer inkarzerierten Nabelhernie, bei welcher vor 24 Jahren Silberdrähte verwendet worden waren, entstanden war und nur durch wiederholte eingreifende Operationen gehoben wurde. Die Drähte waren gerissen und eine Reihe feiner, scharfer 1/2 cm langer Stifte ragte durch das Peritoneum in die Bauchhöhle. Unter Berücksichtigung früherer Erfahrungen namentlich bei der Naht gebrochener Kniescheiben (Refraktur der Patella, Drahtfragmente in der Gelenkkapsel) vertritt v. Frisch den Standpunkt, daß der Silberdraht in seiner Brüchigkeit eine Eigenschaft besitzt, welche schwere Störungen der Gesundheit zur Folge haben kann. Diese Eigenschaft tritt dann in Erscheinung, wenn der Draht zur Naht an solchen Organen gebraucht wird, welche durch ihre physiologische Funktion ein immerwährendes Biegen desselben verursachen. Da durch die Art des Anlegens der Drahtschlinge dieser Fehler nicht leicht auszuschalten ist, liegt der Gedanke nahe, anderes Material zu verwenden, dessen Brüchigkeit im wesentlichen geringer ist. Durch die Wahl der Stärke des Silberdrahtes können wir im gegebenen Falle stets die absolute Biegungsfestigkeit steigern, freilich auf Kosten der

geringeren Geschmeidigkeit. Weitaus zäher als Silber ist Aluminiumbronze. Die Härte dieser Legierung ist indessen den meisten Chirurgen unbequem, so daß sie doch den Silberdraht vorziehen. Allerdings kann man auch ersteren geschmeidig machen, ohne seine Zähigkeit zu opfern, indem man ihn vor dem Gebrauch durch die Bunsenflamme zieht. Eine Modifikation des Aluminiumbronzedrahtes, welcher der Nachteil der Härte nicht zukommt, ist der von Spechtenhauser angegebene sog. Wiener Draht, ein Bündel feinster Aluminiumbronzedrähte nach Art eines Seiles zusammengedreht. Dieser Draht hat die Zugfestigkeit der Summe der einzelnen Drähte, nicht aber die Härte, welche einem soliden Draht von gleichem Querschnitt zukäme. Er wäre für Knochennähte und auch für die Muskel- und Fasciennaht der geeignetste, wenn er nicht andere Nachteile hätte (Schwierigkeit der Knüpfung und Führung durch Bohrlöcher). Für das Anlegen von versenkten Drahtnähten an solchen Körperteilen, welche gegenüber ihrer unmittelbaren Umgebung dauernd in Ruhelage verharren, ist somit Silber das geeignete Metall. Zur Naht der Patellarfraktur ist der ausgeglühte Aluminiumbronzedraht vorzuziehen. Will man auch hier Silber vorziehen, so ist unbedingt ein starker Draht zu nehmen. Für die Naht der Umbilikalhernien und Rektusdiastasen ist die Seide schon deshalb vorzuziehen, weil sie durch ihre Rauhigkeit den Druck auf einen größeren Umfang der Gewebe ausübt. Will man auch hier die Silberdrahtnaht anwenden, so ist die in Form der perkutanen Tiefnaht von Küster angegebene der älteren Schede'schen Methode der versenkten Knopfnaht vorziehen.

Das Schlimmste beim Knöchelbruch oder bei der Distorsion ist nach Ewald (Arch. f. klin. Chir. Bd. 98 S. 274) immer das Auseinanderweichen der Malleolengabel, die sich durch einen im Röntgenbilde häufig festzustellenden Ausriß eines Stücks der lateralen Tibiagelenkfläche zu erkennen gibt. Man muß daher in frischen Fällen von Malleolenbrüchen ebenso sehr für genaue Adaptierung der Bruchstücke, für Beseitigung der Spitzfußstellung, für Erhaltung der vollen Beweglichkeit sorgen wie auf sofortige Festigung der Malleolengabel achten. Das von Eichler beschriebene Vorgehen des Eppendorfer Krankenhauses, bei dem die seitlichen Heftpflasterextensionsstreifen unter der Sohle miteinander verklebt werden und beim Zug einen Druck auf die Malleolen ausüben, um einem Auseinanderweichen der Fußgabel vorzubeugen, ist daher unbedingt als ein Fortschritt zu begrüßen. Vielleicht wäre die zirkuläre Fixation der Malleolengegend mittels Heftpflasters oder fester Binden noch besser. Ob dabei das sofortige oder baldige Gehen, also Belasten der gesprengten Knöchelpartie, sehr zu empfehlen ist, scheint Ewald sehr fraglich und bei aller Wertschätzung der funktionellen Therapie von Knochenbrüchen für diesen speziellen Fall sehr zu überlegen. Weder der entlastende Gipsverband, noch die Flanellbinde, noch Heftpflaster können einen sicheren Zusammenhalt der Unterschenkelknochen während der Belastung gewährleisten.

Aus den im Danziger städtischen Krankenhause gesammelten Erfahrungen ergibt sich nach Frankenstein's Bericht (Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 114 S. 248), daß besonders bei der Behandlung von Tibiaschaftfrakturen, die mit konservativen Methoden schlecht zu reponieren oder in reponierter Stellung zu fixieren sind, die blutige Reposition mit Fixation durch Platte und Schraube sehr zu empfehlen ist. Auch bei Oberschenkelfrakturen, die keine Tendenz zur Konsolidation zeigen oder in sehr schlechter Stellung geheilt sind, läßt sich durch diese Methode eine gute Stellung und ein befriedigendes Resultat erzielen. Humerusschaftfrakturen mit starker Dislokation weitab von den Gelenken dürften ebenfalls ein geeignetes Feld für die Behandlung nach Lambotte abgeben. Bei den Brüchen dicht am Ellenbogengelenk wird die Knochennaht immer ein zweischneidiges Schwert bleiben; bei blutiger wie bei unblutiger Behandlung kann übermäßige Kallusbildung die Erfolge in Frage stellen. Was die Ulna, das Olekranon und die Patella anlangt, so hat, soweit man sich überhaupt nach einzelnen Fällen ein Urteil erlauben darf, die gewöhnliche Knochennaht mit Metalldraht bessere Ergebnisse gezeitigt als das Lambotte'sche Verfahren. Im allgemeinen kann Frankenstein die Lambotteschen Vorschriften bestätigen, nur geht man im Danziger Krankenhause mit der Indikationsstellung lange nicht so weit; man verzichtet aber auf einen operativen Eingriff, wenn man durch palliative Mittel eine befriedigende Stellung mit Aussicht auf gute Funktion herbeiführt, während Lambotte immer mathematisch genaue Reposition verlangt. Jedenfalls verdient die Kenntnis seiner Frakturbehandlung weitere Verbreitung, in geeigneten Fällen ergibt sie ausgezeichnete Resultate.

Joachimsthal-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Tuberkulose. Der in Nr. 14 dieser Zeitschrift referierten Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose folgte am nächsten Tage der Erste Auskunfts- und Fürsorgestellentag (am 15. Juni 1912), auf welchem mehrere allgemein interessierende Vorträge gehalten wurden. So berichteten Ranke-München und Kayserling-Berlin über die Isolierung des Tuberkulösen in der Wohnung. Wenn man auch lange bereits darüber einig ist, daß die beste Isolierung des Lungenkranken seine Absonderung in geeigneten Anstalten ist, so wird das in den meisten Fällen leider stets unmöglich sein und bleiben. Es käme deshalb in erster Linie darauf an, den ansteckungsfähigen Kranken in der eigenen Wohnung soweit wie irgend-

möglich von den gesunden Angehörigen abzusondern. Das wichtigste hierbei ist, daß der Kranke einen eigenen Schlafraum hat, was leider gerade in sehr vielen Großstädten mit ganz besonderen Schwierigkeiten und sehr großen Geldopfern verknüpft ist. Aber selbst wenn ein eigenes Zimmer vorhanden ist, wird es doch kaum möglich sein, dem Schwerkranken den Verkehr mit seinen Angehörigen tagsüber zu verbieten. Deshalb müsse besondere Bedeutung auch auf die desinfektorischen Maßregeln gelegt werden, worauf besonders Arzt und Fürsorgeschwester zu achten hätten. In erster Linie sei stets eine allgemeine Anzeigepflicht und stetig fortschreitende Volksbelehrung zu erstreben. Kayserling schlägt die Unterbringung Lungenkranker in bestimmten Wohnräumen, Tuberkulosenwohnhäuser, vor, wie sie bei uns bereits mehrfach geplant, in Stockholm sogar schon ausgeführt worden sind. Dort haben in einem solchen Hause 24 tuberkulöse Familien gewohnt, bei welchen während eines Jahres nur ein Kind an tuberkulöser Meningitis, eins an einer verdächtigen Bronchitis gestorben sei, sonst sei kein Fall von Ansteckung konstatiert worden. Es kostete ein Zimmer mit Küche 110 Kronen, zwei Zimmer mit Küche 170 Kronen pro Jahr. Robert Koch habe noch kurz vor seinem Tode dieses System empfohlen. Auch in Cöln trage man sich mit dem Gedanken der Errichtung eigener Tuberkulosenwohnhäuser. Um den Tuberkulösen einen eigenen Schlafraum in Großstädten zu sichern, müßten große Mittel aufgewendet werden, welche entweder von den Kommunen oder den Versicherungsanstalten zu tragen wären. Es sei ein besonders großer Fortschritt, daß die neue Reichsversicherungsordnung den Anstalten die Mittel hierfür an die Hand gibt. Aus der sich anschließenden sehr lebhaften Diskussion ergab sich, daß eine Isolierung in den eigenen Wohnräumen selbst bei Hinzumietung eines Zimmers wenig Erfolg verspricht, wie besonders Becker-Charlottenburg und Stadtrat Rabnow-Schöneberg an Beispielen bewiesen. Sie sei immer nur ein Notbehelf. Das wichtigste für die Bekämpfung sei die Ermittlung der Kranken und die Herausnahme der Schwerkranken dauernd oder temporär aus der Familie. Sehr bedeutungsvoll seien auch Tuberkulose-Krankenhäuser. Der Vorsitzende Geh.-Rat Gaffky faßte das Resultat der Verhandlungen dahin zusammen, daß die Isolierung der Tuberkulösen in der Wohnung eine Maßnahme sei, mit der wir als unumgänglich notwendig zu rechnen hätten. Sehr verschiedene Wege ständen zur Verfügung das Ziel der Isolierung zu erreichen; möglich sei sie jedoch nur, wenn die Fürsorgeschwestern eifrig dafür eintreten und richtig ausgebildet sind.

Aus den Verhandlungen über den zweiten Punkt der Tagesordnung „Die Behandlung des Auswurfs in der Behausung des Tuberkulösen" und „die Wäschedesinfektion" ergab sich, daß es noch keine sicheren Methoden gibt, die als die einzig richtigen hierfür empfohlen werden können. Weder die Referenten Beschorner-Dresden noch Oxenius-Frankfurt a. M. noch die vielen Diskussionsredner vermochten einen allen Anforderungen genügenden Spucknapf, die Behandlung seines Inhalts oder eine allen Anforderungen genügende Wäschedesinfektion vorzuschlagen.

Sehr interessante Gesichtspunkte „Über die Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose nach dem heutigen Stand der Immunitätsforschung und frühzeitige Immunisierung der Kinder" bietet der Vortrag von J. Citron auf dem Internationalen Tuberkulosekongreß in Rom (vgl. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20 S. 937—940). Für die Resistenzsteigerung des menschlichen Organismus gegen eine drohende oder schon erfolgte Infektion kommt allein die aktive Immunisierung in Frage. Den Grund, warum es nicht gelingt, mit lebenden vollvirulenten Tuberkelbazillen eine aktive Immunisierung herbeizuführen, sieht Citron in der chemischen Konstitution der Tuberkelbazillen, in ihrem großen Gehalt an Fettsäuren (ca. 26 Proz.). Es steht fest, daß der Tuberkelbazillus sich schwer im Körper löst. Es muß aber unsere Aufgabe sein, sämtliche oder mindestens die wichtigsten Bestandteile des Tuberkelbazillus in löslicher Form dem Organismus einzuverleiben, in einer Form, die die Fähigkeit behält, das Antigen zu bilden. Seine Versuche mit der Verseifung von Tuberkelbazillen hätten nicht zum Ziele geführt, auch die von Much, welchem es gelungen ist Tuberkelbazillen durch Schütteln mit Lecin, Cholin und Neurin zur Lösung zu bringen, konnten eine wesentliche Immunisierung beim Menschen nicht herbeiführen. Es kann demgemäß keine Rede davon sein, daß eins der vorhandenen Tuberkulosesera zur Schutzimpfung gesunder Menschen empfohlen werden kann. Jedoch bedürfen wir einer solchen auch nicht, da der eigene Schutz des menschlichen Körpers ein großer ist. Da ca. 70 Proz. aller Menschen in der Kindheit mit Tuberkulose infiziert werden, wie durch die neuen feineren Untersuchungsmethoden festgestellt werden kann, ist die Zahl der später an Tuberkulose wirklich Erkrankten verhältnismäßig sehr gering. Die meisten heilen spontan durch die Widerstandskraft des Organismus. Wesentlich wichtiger sei deshalb die Frage zu beantworten, was wir tun können, um den schon infizierten Menschen zu heilen? Bei diesen ist es leicht, Immunisierungsstoffe im Körper hervorzurufen, besonders könne das durch das Neutuberkulin und die Bazillenemulsion von Koch geschehen. Wir müssen daher dem schon tuberkulösen Menschen eine Immunität gegen alle Tuberkulosesera verleihen. Er wolle hieraus keine bestimmten klinischen Gesetze ableiten, jedoch zeige sich ein sehr aussichtsreicher Weg,

wenn man solche Individuen mit latenter Tuberkulose mit bestimmten Tuberkulinen behandelt. Da wir wissen, daß die Tuberkulose meist im Kindesalter erworben wird, so muß es unsere Aufgabe sein, sofort mit der Immunisierung zu beginnen, wenn unsere feinen Untersuchungsmethoden die schon vorhandene Infektion anzeigen. Man muß von den positiv reagierenden Kindern einen Teil auswählen, nämlich den, bei deren Eltern offene Tuberkulose vorhanden ist. Bei diesen soll man mit Bazillenemulsion Immunisierungsversuche machen. Man müsse solche Kinder ca. 10 Jahre hindurch überwachen, wozu besonders die Schulärzte imstande seien. Seine Ansichten lassen sich in folgenden Leitsätzen zusammenfassen: 1. Die aktive Immunisierung von gesunden Individuen gegen Tuberkulose ist bisher nicht einwandfrei gelungen. 2. Die natürliche Resistenz des Menschen gegen Tuberkulose ist sehr groß. Die Mehrzahl der mit Tuberkelbazillen infizierten Menschen wird nicht klinisch tuberkulös. Es muß unsere Aufgabe sein, diese natürliche Resistenz so weit zu steigern, daß die Zahl der wirklich krank werdenden Menschen noch erheblich sinkt. 3. Da die tuberkulöse Infektion in den meisten Fällen in der Kindheit erfolgt und zuerst zwischen dem 4. und 14. Lebensjahr diagnostisch sichergestellt werden kann, so muß zum Zwecke der Resistenzerhöhung die Behandlung mit Neutuberkulin BE zu dem Zeitpunkt begonnen werden, da die Pirquet-Reaktion zuerst positiv ausfällt, völlige klinische Gesundheit aber noch besteht. 4. Vor allem Kinder aus Familien, in denen manifeste Tuberkulose vorkommt, sollen in ihrer Resistenz gesteigert werden. 5. Langjährige Beobachtung muß feststellen, ob die Prozentzahl der später an manifester Tuberkulose Erkrankenden bei den in der Kindheit prophylaktisch Behandelten wesentlich geringer ist.

Die für viele akute Infektionskrankheiten außerordentlich wichtigen serodiagnostischen Methoden, die sich bei diesen zu einem unentbehrlichen diagnostischen Hilfsmittel herausgebildet haben, sind für das Gebiet der Tuberkulose infolge der Schwierigkeit des Nachweises spezifischer Antikörper im Blutserum Tuberkulöser bisher ohne Bedeutung geblieben. Auf Grund eingehender, mit den Mitteln der Robert Koch-Stiftung vorgenommenen Untersuchungen berichtet Stabsarzt Möllers in einer Arbeit hierüber (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 S. 745), welche sich in folgenden Sätzen zusammenfassen läßt: Zur Frühdiagnose der Tuberkulose sind die serologischen Verfahren, die den Nachweis spezifischer Antikörper im Blutserum Tuberkulöser bezwecken, bisher für die Praxis nicht brauchbar und jedenfalls nicht geeignet, die gebräuchlichsten tuberkulindiagnostischen Untersuchungsmethoden, wie die Subkutanprobe nach Koch oder die Pirquet'sche Probe zu ersetzen. Komplementbindende Antikörper lassen sich künstlich beim tuberkulinempfindlichen Tiere ebenso wie beim tuberkulösen Menschen durch Behandlung mit großen Dosen von Tuberkulinpräparaten erzielen. Am besten geschieht dieses durch intravenöse Einspritzungen von abgetöteten Vollbakterien. Das Auftreten von komplementbindenden Tuberkuloseantikörpern im Blutserum besagt, daß eine spezifische Umstimmung des Organismus stattgefunden hat, wobei die Frage offen bleiben muß, inwieweit eine derartige Umstimmung den Heilungsprozeß günstig beeinflußt. Eine sichere prognostische Bedeutung kommt den komplementbindenden Antikörpern nicht zu.

W. Holdheim-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der experimentellen Medizin und allgemeinen Pathologie.** Auf Grund mehrerer beobachteter Fälle macht P. M. Popoff-Moskau auf das Auftreten von Fieber als Frühsymptom einer beginnenden luetischen Aortitis aufmerksam. Jedenfalls muß man in Fällen von sog. unbestimmten Fieber ohne Lokalisation an die Möglichkeit einer beginnenden spezifischen Erkrankung der Aortenwand denken und dementsprechend, namentlich bei luesverdächtigen Patienten, sofort eine engerische antisyphilitische Kur einleiten, die meist schnell zum Schwinden der Fiebertemperaturen führt (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 75 H. 5/6).

Das Scopolamin hat in der Therapie eine sehr vielseitige und ausgedehnte Anwendung gefunden. Um so unangenehmer sind die von verschiedenen Seiten beobachteten teils unerwünschten, teils sogar schädlichen Nebenwirkungen. Früher glaubte man diese auf Beimengung anderer Alkaloide zurückführen zu können, da die Herstellung eines reinen Präparates auf Schwierigkeiten stieß. Nun hat sich aber gezeigt, daß auch von Verunreinigungen sicher freie Präparate von Scopolaminum hydrobromicum bei der Anwendung nicht immer im gewünschten Sinn wirksam sind. So hatten Lösungen, die längere Zeit aufbewahrt waren, sogar unangenehme Vergiftungserscheinungen im Gefolge, die nach einigen Autoren auf eine teilweise Umwandlung des Scopolamins in andere giftigere Stoffe zurückzuführen sind. Andererseits wurde wieder der experimentelle Nachweis erbracht, daß Scopolaminlösungen in verschlossenen Ampullen sehr bald erheblich von ihrem Wirkungswert einbüßen. — Wiederholt ist schon versucht worden, diese widersprechenden Resultate durch das verschiedene optische Verhalten der Handelspräparate aufzuklären. Es ergab sich nämlich, daß die optisch aktiven Scopolamine (die links oder rechts drehten) im Tierversuch andere Wirkungen hatten als die optisch inaktiven. Indessen sind diese Angaben nicht unbestritten geblieben und deshalb hat E. Hug (Arch. f. experim. Pathologie und Pharmakologie Bd. 69 H. 1) in systematischen Tierversuchen erneut diese Frage einer eingehenden Bearbeitung unterzogen. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: „l-Scopolamin

wirkt auf den Vagus 3—4 mal, auf den Okulomotorius fast 2 mal so stark wie i-Scopolamin. Eine wässerige Lösung von l-Scopolamin verliert beim Aufbewahren in Ampullen nicht an Wirkungswert." Der Autor erhebt deshalb die Forderung, nur noch Präparate mit stets gleicher Drehung in den Handel zu bringen und regt an, eine allgemeine Verständigung zu treffen, welches von den Scopolaminen, das l- oder i-Scopolamin künftighin allein therapeutische Anwendung finden soll.

Verimpfungen von Blut und anderen Körperflüssigkeiten syphilitischer Menschen in die Hoden von Kaninchen haben Uhlenhuth und Mulzer (Zentralblatt f. Bakteriologie Juni 1912 Bd. 64) zu dem überraschenden und praktisch außerordentlich wichtigen Ergebnis geführt, daß sowohl Blut als auch andere Körperflüssigkeiten von Luetikern jeden Stadiums typische Primäraffekte bei den Impftieren erzeugten. Es mahnen diese Befunde zur größten Vorsicht bei allen an Luetikern vorgenommenen Operationen und Eingriffen. Viele Fälle von „kryptogenetischer" Berufssyphilis bei Ärzten, Hebammen usw. dürften durch solche Infektionen zustande gekommen sein. Infektiös sind nicht etwa nur die floriden Syphilitiker, sondern auch mit dem Blut latent luetischer Menschen konnten positive Impfresultate erzielt werden. — Sehr bemerkenswert erscheint auch, daß das Sperma eines allgemein syphilitischen Mannes sich bei der Verimpfung als sehr virulent erwies.

Wenn auch der Arzt heute bei einer diphtherieverdächtigen Angina mit der Anwendung des Heilserums nicht zögern soll, auch wenn die Diagnose bakteriologisch noch nicht sichergestellt ist, so ist doch namentlich auch in prognostischer Hinsicht in jedem Fall ein entscheidendes Urteil erwünscht. Indessen ist die sichere Unterscheidung der Diphtherie und diphtherieähnlichen Bazillen keineswegs leicht und es trifft durchaus nicht zu, daß die bekannte Neißer'sche Polkörperchenfärbung zur Diagnosenstellung genügt. E. Walter hat nun im Löffler'schen Institut eingehende Untersuchungen über die Verwendung der Färbemethoden bei der Diphtheriediagnose (Zentralbl. f. Bakt. 24. Juni 1912 Bd. 64) gemacht, die ihn zu folgendem Ergebnis geführt haben. „Mittels der Doppelfärbungsmethoden kann auch von geübten Beobachtern kein Unterschied gefunden werden zwischen Diphtheriebazillen und nicht zur Diphtherie gehörigen Stäbchen, die in vollkommen gleicher Weise die typischen Polkörperchen zeigen. Die zwischen beiden Formen vorhandenen geringen morphologischen Unterschiede werden erst deutlich bei Anwendung des Löffler'schen Methylenblaus. Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie kann daher lediglich auf Grund des färberischen Verhaltens der betreffenden Keime nur dann mit Sicherheit gestellt werden, wenn zur Beurteilung mindestens zwei Präparate herangezogen und miteinander verglichen werden. Das eine dieser Präparate soll mit Löffler's alkalischem Methylenblau, das andere nach einem der üblichen Verfahren zur Doppelfärbung des Bazillenleibes und der Polkörperchen hergestellt sein. Sofern auch nach Anwendung dieser beiden Färbungsmethoden eine sichere Entscheidung nicht möglich ist, ist eine Untersuchung der verdächtigen Kolonien im hängenden Tropfen vorzunehmen, da ein Teil dieser diphtherieähnlichen Stäbchen Eigenbewegung besitzt."

Sowohl bei den Hyperthyreosen wie bei den Hypothyreosen finden sich neben den äußeren klinischen charakteristischen Erscheinungen bestimmte Störungen des Stoffwechsels. Beim Morbus Basedow als Typ der erstgenannten Gruppe findet sich gewöhnlich ein abnorm gesteigerter Eiweißzerfall, während beim Myxödem als Beispiel der zweiten Gruppe von Erkrankungen der gesamte Energieverbrauch und Eiweißumsatz stark vermindert ist. Diese Tatsachen sind für den Erwachsenen und das ältere Kind durch die Untersuchungen von Magnus-Levy sichergestellt; es fehlen aber solche Stoffwechselversuche, namentlich des Gesamtumsatzes für das junge myxödematöse Kind. Loewy und Sommerfeld (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 16) haben nun derartige Bestimmungen an einem 7 jährigen Kind mit Myxödem, das nur $8^1/_1$ kg wog und nur 75 cm lang war (also an Größe etwa einem einjährigen Kinde entsprach), angestellt. Dabei zeigte es sich, daß im Gaswechsel, gemessen an dem Sauerstoffverbrauch, keine besonderen Differenzen gegenüber normalen Kindern vorhanden waren; die bei der Untersuchung myxödematöser Erwachsener gefundene starke Herabsetzung des Erhaltungsumsatzes (des Ruhe-Nüchternumsatzes) scheint demnach beim kindlichen Myxödem nicht die Regel zu bilden. — Dagegen ließ sich bei dem Kind, wie auch sonst beim schweren Myxödem eine erhebliche Steigerung des Gasstoffwechsels (um 30 Proz.) durch Darreichung von Schilddrüsensubstanz erzielen. Bemerkenswert sind auch die Ergebnisse der Verf. über die Assimilationsfähigkeit des Kindes für Kohlehydrate. Während bekanntlich bei Hyperthyreosen (auch nach Darreichung von Schilddrüsensubstanz) die Toleranz für die Verwertung von Kohlehydraten sinkt, also leicht Zucker in den Harn übertritt, ist gewöhnlich die Toleranzgröße bei den Hypothyreosen (wie beim Myxödem) erhöht. Bei diesem Kinde aber zeigte sich an einzelnen Tagen eine Glykosurie geringen Grades, die weder parallel der Kohlehydratzufuhr in der Nahrung ging, noch auch, wie zu erwarten gewesen wäre, durch Darreichung von Schilddrüsentabletten verstärkt wurde. Es fand sich im Gegenteil in der Zeit, während der das Kind Schilddrüsensubstanz erhielt, kein Zucker im Harn. —

Eine Vermehrung der Gesamtblutmenge, eine Plethora vera, hat in der Pathologie der älteren Ärzte eine erhebliche Rolle gespielt. Indessen waren die Argumente, die sie für das Vorhandensein einer solchen „Vollblütigkeit" geltend machten, keine exakten Nachweise von zwingender Beweiskraft, sondern vielmehr subjektive Eindrücke jener älteren Kliniker, die freilich über einen sehr guten Blick verfügten. Bei der Schwierigkeit, die Gesamtblutmenge zu bestimmen, war man lange Zeit auf diese Eindrücke und die Aussagen einiger pathologischen Anatomen angewiesen. Allerdings herrschte auch bei diesen keine Einstimmigkeit über diese Frage. Während v. Recklinghausen und Bollinger auf Grund vieler Sektionen meinten, daß manche Leichen abnorm blutreich seien, hielt Cohnheim eine echte dauernde Plethora für unmöglich. Mit dem Ausbau der Untersuchungmethoden, die heute wenigstens annähernd die Blutmenge auch am lebenden Menschen zu bestimmen gestatten, ist das Vorkommen einer Plethora vera immer wahrscheinlicher geworden. Auch durch die Untersuchungen Geisböck's über das Krankheitsbild der Polycythaemia hypertonica hat diese Auffassung eine Stütze erhalten. Zu dieser Frage liefert nun Karl Hart auf Grund von Obduktionsbefunden neue wertvolle Beiträge vom Standpunkt des pathologischen Anatomen (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 17) aus. Sie sprechen durchaus für das — wenn auch seltene — Vorkommen einer echten Plethora. Als äußere Ursache ist vermutlich eine Überernährung des Organismus, insbesondere der blutbereitenden Organe anzuschuldigen, die allerdings nur bei einer bestimmten konstitutionellen Eigenart des betreffenden Menschen wirksam wird. Nach Hart's Ansicht, die sich auf abnorme Befunde in dem Verhalten der Aorta und des übrigen Gefäßsystems stützt, ist die absolute Vermehrung der Gesamtblutmenge wahrscheinlich sekundär als Anpassung an diese Gefäßverhältnisse aufzufassen.

G. Rosenow-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Die Bedeutung des Magenschlauches für die Diagnostik.[1])

Von

Dr. Max Henius in Berlin.

(Autoreferat.)

Verf. bekämpft in seiner Arbeit die nicht nur beim Publikum, sondern auch leider häufig bei Ärzten zu beobachtende Abneigung gegen die Einführung des weichen Magenschlauches. Einen vollwertigen Ersatz desselben gibt es zurzeit nicht. Alle Ersatzmethoden zur Funktionsprüfung des Magens (Sahli'sche Desmoidreaktion, Fuld'sche Natronprobe, Schlesinger's Aziditätsbestimmung durch Röntgendurchleuchtung) sind Notbehelfe. Nur durch die Untersuchung mittels des Magenschlauches ist die Abgrenzung der einzelnen pathologischen Zustände des Magens möglich geworden. Auch in der röntgenologischen Diagnostik der Magenkrankheiten sind noch zu viele Mißerfolge zu verzeichnen, so daß sie nur im Zusammenhang mit den übrigen physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden als Hilfsmittel in Betracht kommt. Die Gastrodiaphanie hat den an sie geknüpften Erwartungen nicht entsprochen, während das von Elsner verbesserte Gastroskop zweifellos große Vorzüge besitzt, aber für den Praktiker nicht verwendbar ist. Für diesen bleibt der Magenschlauch das einfachste, brauchbarste und — was bei der heutigen sozialen Lage des ärztlichen Standes eine große Rolle spielt — auch das billigste Hilfsmittel für die Diagnostik.

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 11.

2. Zur Einlagenbehandlung des Plattfußes.

Von

Prof. Dr. Vulpius in Heidelberg.

Die Schwäche des Fußgewölbes und seine Überlastung machen sehr häufig Beschwerden, lange bevor ein eigentlicher Plattfuß bemerkbar wird. Dann scheint es richtiger, von Insuffizienzsymptomen des Fußes zu sprechen.

Diese Beschwerden können sich nicht nur an den verschiedensten Stellen des Fußes von der Großzehe bis zur Ferse einstellen, sie können am Unter- und Oberschenkel, in der Leistengegend, ja bis zur Wirbelsäule lokalisiert sein.

Das wichtigste therapeutische Hilfsmittel ist eine richtige Einlage, die aber niemals fabrikmäßig hergestellt werden kann, sondern dem Einzelfall anzupassen ist. Die von mir konstruierte Heidelberger Einlage hat eine Reihe von Eigenschaften, welche sie anderen Modellen überlegen erscheinen läßt. Sie besteht aus zwei gewalkten Ledersohlen, zwischen welchen ein System eigenartig gelagerter Stahlfedern vernietet liegt.

Das Leder ist durch einen Zelluloidüberzug wasserdicht gemacht. Ein äußerer Rand verbindet das Abgleiten des Fußes, ebenso ist die Ferse fest gefaßt. Die Einlage ist leicht und doch widerstandsfähig, reinlich, leicht einzuschieben und zierlich. Ein großer Vorzug aber ist es, daß sie sich nachträglich noch leicht umformen läßt durch Treiben auf dem Bleiklotz. Sie kann infolgedessen an beliebigen Stellen erhöht oder erniedrigt werden, auch ist ihre spätere Anpassung an die langsam sich wiederherstellende Fußwölbung ohne weiteres möglich.

Die praktische Erfahrung hat ergeben, daß die Heidelberger Einlage auch in schweren Fällen nicht versagt.

3. Indikationen und Technik der Duschen.[1])

Von

Dr. A. Fürstenberg in Berlin.

Die Wirkung der Fallbäder oder Duschen setzt sich zusammen aus dem Temperaturreiz und dem durch den Druck des Wassers ausgeübten mechanischen Reiz. Beide Reize lassen sich je nach Dauer, Richtung und Form der Duschen

[1]) Referat der gleichnamigen Arbeit von L. Brieger in der Deutsch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 46.



modifizieren. Man unterscheidet feststehende (stabile) und bewegliche (mobile) Duschen. Zu den ersteren gehören die bekannten Regenduschen und auch die lokalen aufsteigenden Sitzduschen. Bewegliche Duschen sind die Strahlduschen, die einen großen mechanischen Reiz ausüben, und die milderen Fächerduschen. — Die Anwendungszeit der Duschen soll nur kurze Zeit, häufig nur Bruchteile einer Minute, betragen. Für eine Beschleunigung der Reaktion sind besonders die wechselwarmen Duschen geeignet, und zwar muß immer längere Zeit warm und kurze Zeit kalt geduscht und stets mit kalt abgeschlossen werden. An Stelle des heißen Wasserstrahls kann dabei auch der heiße Dampfstrahl appliziert werden, man spricht dann von der schottischen Dampfdusche (Winternitz). Die für die Haut erträgliche Temperatur des Dampfes kann bis 45° C betragen. Für den Hausgebrauch eignet sich der Fürstenberg'sche Vapophor (Sanitas-Berlin) der einen Dampfstrahl von mehr als $^1/_2$ Atmosphäre erzeugt. Die Dampfdusche wird auch sehr häufig für sich allein angewandt. Ein besonderer Vorzug besteht darin, daß gleichzeitig unter dem Dampf Massage (Dampfduschenmassage z. B. in Aix les Bains und Aachen) und aktive und passive Bewegungen ausgeführt werden können. Durch den mechanischen Reiz bewirken sämtliche Duschen eine Blutdrucksteigerung. Durch den Hautreiz wird eine starke Hyperämie der Hautdecken und auf reflektorischem Wege eine Veränderung der Zirkulation, Respiration usw. erzeugt. Langdauernde Duschen, besonders die schottischen, setzen die Erregbarkeit der sensiblen, motorischen und vasomotorischen Nerven herab. Warme Duschen ohne starken Druck und von längerer Dauer wirken beruhigend. — Regenduschen sind indiziert bei Fettleibigkeit, falls das Herz gesund ist, manchen Formen der Gicht, klimakterischen Beschwerden und namentlich bei beginnender Phthise, wenn Hämoptoe auszuschließen ist. Empfehlenswert sind dort auch wechselwarme Fächerduschen. — Bei der Neurasthenie ist es nicht gut, sobald Erregungszustände herrschen, mit Duschen zu beginnen, sondern man muß mit ihrer Anwendung bis zur Beruhigung der Patienten warten. Lokale Strahlduschen in Form der schottischen Duschen sind besonders bei Ischias indiziert, wenn letztere schon anfängt eine stationäre Form anzunehmen. Dagegen wird der Dampfstrahl allein ohne Kombination mit kalter Strahldusche in allen Stadien der Ischias großen Erfolg haben. — Die Sitzduschen sind indiziert bei Impotenz, Pollutionen und ähnlichen Zuständen. — Zahlreich sind außer der Ischias die Indikationen der hyperämisierenden und wärmestauend wirkenden Dampfduschen: subakuter und chronischer Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans, Omarthritis, ältere Formen der Arthritis gonorrhoica, jede Form des Muskelrheumatismus, Nachbehandlung von Frakturen, Distorsionen, Luxationen. Ferner Kongestionen der Leber- und Gallenwege usw. — Kontraindikation für Duschen sind vorgeschrittene Herz- und Lungenaffektionen, ausgesprochene Gefäßatheromatose und Erregungszustände sowie organische Erkrankungen des Zentralnervensystems. Auch die gewöhnlichen Duschen der Badezimmer müssen mit Vorsicht gebraucht werden, da dadurch Nervosität gesteigert werden kann und mitunter auch Myalgien und Neuralgien bei älteren Leuten danach entstehen. — Heißluftduschen wirken viel weniger intensiv als Wasserdampfduschen.

---

4. Radiumpräparate in der Therapie.

Von

Dr. Schweitzer in Berlin.

Die vielen erfolgreichen klinischen Versuche haben erwiesen, daß das Radium als ganz bedeutender Heilfaktor in der Therapie zu betrachten ist. Schon längst werden infolgedessen Radiumkuren von namhaften Ärzten aller Länder empfohlen und mit Erfolg durchgeführt. Die zahlreichen in den medizinischen Fachblättern veröffentlichten Arbeiten von Autoren wie: Bergell, Bickel, Caan, Czerny, Eichholz, Fürstenberg, Gottlieb, Gudzent, His, Löwenthal, Mendel, Nahmmacher, Neußer, Norden, Plesch, Ramsauer, Sommer, Wichmann usw. sprechen für die eminente Bedeutung des Radiums und der Emanationstheraphie.

Bisher sind hauptsächlich folgende Eigenschaften des Radiums und seiner Zerfallprodukte (nach Gudzent ist das Radium D in vielen Fällen der eigentlich wirksame Bestandteil) festgestellt worden.

1. Aktivierung der Körperfermente (autolytisches und diastatisches Ferment, Pankreas, Pepsin usw.). Daher Erhöhung der Wirksamkeit derselben im Organismus (Bergell, Bickel, Edelstein, Löwenthal, Wohlgemut) und im Zusammenhang damit die günstige Einwirkung der Emanation auf den Stoffwechsel (Norden und Falta).

2. Zersetzung der Harnsäure und des Mononatriumurats in weit löslichere Körper. Verschwinden der Harnsäure im Blut bei Gichtikern (Gudzent).

3. Beruhigung der Nerven. Beförderung des Schlafes (Fürstenberg, Gudzent, Norden, Falta).

4. Hemmung von Entzündungen, Beseitigung von Krankheitsherden, Linderung von Schmerzen (Christidès, Salzmann). Durch diese Tatsachen erklärt sich größtenteil der beobachtete günstige Einfluß der Emanationskuren auf chronisch entzündliche Prozesse, Gicht, harnsaure Diathese, chronische Gelenkerkrankungen, chronischen .arthritiden Muskelrheumatismus, Myalgien, Fettleibigkeit, Nervenerkrankungen, lanzinierende Schmerzen der Tabes, Blutzirkulation usw. Auch lassen sich daraus leicht Schlüsse für das große Indikationsgebiet der Radiumpräparate ziehen.

Ebenso vielseitig sind die Anwendungsmethoden. Die folgende Übersicht soll dem Arzt die Auswahl der im Spezialfalle geeigneten Methode erleichtern. Es dürfte sich auch empfehlen, mehrere Anwendungsweisen zu kombinieren oder abwechselnd zu gebrauchen. Eine nachteilige Wirkung von Radiumkuren ist noch nicht beobachtet worden (Plesch, Gudzent).

Anwendungsmethoden.

A. Darreichung per os.

In Form von Trinkkuren, Tabletten, Pulvern, Dragees usw. Präparate in fester Form sind den Trinkkuren vorzuziehen, da bei letzteren durch Schütteln, Umgießen usw. leicht Emanationsverluste eintreten können. Zweckmäßig werden die Präparate bei gefülltem Magen, also nach der Mahlzeit eingenommen, da so die Emanation sich im Körper aufhält und stundenlang im Blut nachgewiesen werden kann (Plesch, Eichholz). Es ist vorteilhaft, die Präparate in kurzen Zwischenräumen, nach Gudzent etwa fünfmal am Tage zu verabfolgen. Bei Anwendung dauernd radioaktiver Präparate, wie sie die Radiumzentrale Berlin herstellt, wird Emanation im Organismus nachgebildet, bis das Präparat durch den Verdauungstraktus ausgeschieden ist.

B. Inhalationen.

Beim Inhalieren geht die Emanation aus den weit verzweigten Luftwegen der Lunge in das Blut über, gelangt zur Wirkung und wird wieder durch die Lunge ausgeschieden (His, Gudzent). Die Anwendung geschieht mittels besonders konstruierter Apparate.

C. Injektion von Radiumsalzen.

Im Organismus bilden sich, wenn die Lösungen intramuskulär oder intratumoral injiziert werden, Radiumdepots, die längere Zeit in demselben verbleiben, während bei intravenöser Injektion eine schnelle Ausscheidung stattfindet (Mendel, Caan, Ramsauer).

Die Schmerzlosigkeit und absolut unschädliche Wirkung für den Organismus erwähnen besonders Gudzent und Nahmmacher. Ersterer betont neben der Allgemeinwirkung durch die Radiummemanation die mächtige Lokalwirkung durch die emittierten Alpha-, Beta- und Gammastrahlen. Er empfiehlt Injektionen neben anderen Methoden hauptsächlich bei Gicht und chronischem Gelenkrheumatismus und injiziert direkt in die Umgebung der erkrankten Körperteile. Nahmmacher verwendet Injektionen neben Bestrahlungen namentlich bei inoperablem Karzinom, bei malignen Lymphomen und Neubildungen. Für die letzte Gruppe verwendet man mit



Vorteil Ampullen mit bedeutend stärkerem Radiumgehalt als für die zuerst genannte Gruppe.

D. Äußerliche Darreichung.

In Form von Bädern, Schlammpackungen, Einreibungen, Kompressen usw.

Die bei dieser Anwendungsmethode nachgewiesene Wirkung wird teils der Einatmung der gebildeten Emanation, teils der Diffusion und anderen Faktoren zugeschrieben. Besonders wird gewöhnlich die Beseitigung des Blutandranges und die der Entzündungen, sowie die schmerzlindernde Wirkung durch die Radiumemanation hervorgehoben (Christidès, Eichholz, Gudzent, Salzmann).

E. Bestrahlungspräparate.

Diese nehmen eine Sonderstellung ein, und sollen daher getrennt besprochen werden.

Bei Gebrauch einer Radiumkur sind folgende Punkte erwähnenswert. Eine eventuelle Schmerzsteigerung zu Beginn der Kur ist ein Zeichen der Reaktion, die nicht als ungünstige Nebenwirkung aufgefaßt werden darf, sondern meistens auf Erfolg schließen läßt (Fürstenberg, Gottlieb).

Ruhe, besonders Bettruhe fördern die Wirkung. Da der Erfolg erst oft nach einiger Zeit eintritt, unterbreche man eine Radiumkur nicht zu früh und führe sie mindestens 4—6 Wochen fort. In hartnäckigen Fällen wiederhole man sie nach 2—3 monatlichem Pausieren (Gudzent).

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Die Studienreise der deutschen Ärzte nach Amerika.

(Vom 6. September bis 19. Oktober 1912).

Von

San.-Rat Dr. **A. Oliven** in Berlin-Lankwitz,

Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen.

Einer Aufforderung der Redaktion der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung mich bereits jetzt über die diesjährige Studienreise nach Amerika zu äußern, komme ich gern nach; gibt mir doch diese Aufforderung Veranlassung über eine Reise zu berichten, wie sie seit dem 12jährigen Bestehen des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreise niemals in einem derartig großen Maßstabe und Umfange zur Ausführung gebracht wurde. — Den Anlaß für die Reise nach Amerika gab der vom 23.—28. September d. J. in Washington stattfindende XV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie. Aber nicht allein dieser Kongreß, sondern auch der vielseitig geäußerte Wunsch einer großen Anzahl von Kollegen bewog unser Komitee, dem Gedanken näher zu treten, nach dem Lande der unbegrenzten Möglichkeiten eine Studienreise zu veranstalten. — Seit vielen Jahren haben wir Gelegenheit amerikanische Kollegen kennen zu lernen, die nach Europa und speziell zu uns nach Deutschland kommen, um Kenntnisse zu sammeln, resp. ihre Erfahrungen zu bereichern. Ist es doch erwiesen, daß gerade der deutsche Arzt in Amerika die erste Stelle einnimmt, und dies war, solange man von einer medizinischen Wissenschaft in Amerika reden kann, stets der Fall. Denn in erster Linie ist es die Medizin, zu deren Entwicklung die Deutschen in den Vereinigten Staaten in hohem Grade beigetragen haben. Die deutschen Ärzte haben in Amerika gezeigt, daß zur Ausübung ihres Berufes gründliche Ausbildung und Kenntnisse erforderlich sind und haben auf diese Weise die Regierungen der einzelnen Staaten veranlaßt, die frühere, etwas leichtfertige Art der Zulassung zur ärztlichen Praxis in Amerika aufzugeben und eingehende Vorbereitung zu fordern. Die deutschen Ärzte in den Vereinigten Staaten aber brachten nicht nur deutsche Wissenschaft und deutschen Geist zu Ehren, sondern es wurden auch die deutschen Kollegen die wertvollsten Stützen aller geistigen Bestrebungen. Von hervorragenden deutschen Ärzten in Amerika möchte ich hier nur einige aufzählen: Generalarzt von Spitzer, dem die Kolonie New York vor einigen Jahren ein Denkmal in Schenectady (Staat New York) gesetzt hat; den preußischen Staatsangehörigen Wiesenthal, der als Begründer der Medizinischen Schule im Staate Maryland anzusehen ist; Friedrich Lampe, welcher die antiseptische Wundbehandlung zuerst praktisch in Amerika einführte, ferner den Histologen Heitzmann, den Augenarzt Prof. Hermann Knapp, die Frauenärzte von Nöggerath und Josef Sahnetter und, last not least, den Kinderarzt Abraham Jacobi, den ich im vorigen Jahre persönlich kennen lernte. Letzterer, der Senior der amerikanischen Ärzteschaft, wird mit Recht nicht nur als der Präses der deutschen, sondern sämtlicher Kollegen in Amerika geehrt und geachtet!

Auf wie fruchtbaren Boden der Gedanke fiel, eine ärztliche Studienreise nach Amerika zu veranstalten, ergibt sich aus dem Umstand, daß sich bei einer Rundfrage sogleich über 660 Kollegen zur Teilnahme meldeten. Diese Zahl überschritt bei weitem das Maß des technisch Durchführbaren, gab aber Veranlassung, nunmehr definitiv den Plan einer Amerika-Studienreise zur Ausführung zu bringen. Von dem deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen wurde Verfasser dieses im Herbst v. J. delegiert, um in Amerika persönlich an Ort und Stelle diese Studienreise offiziell anzumelden und Fühlung mit allen in Frage kommenden Faktoren zu nehmen. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, welchen begeisterten Widerhall der Gedanke einer deutschen ärztlichen Studienreise bei den amerikanischen Kollegen fand. Am besten ersichtlich ist dies aus folgendem Aufruf der Academy of Medicine der vornehmsten medizinischen Gesellschaft Amerikas:

„About the middle of September 1912 several hundred German physicians both practitioners and teachers, will arrive in New York with the intention of studying medical practice in America, and hospitals, and institutions in general. Before participating in the International Congress

of Hygiene and Demography, which will meet in Washington on September 23d, they will be in New York a few days. The Executive Committee of the Congress has appointed a Committee of Five to aid their endeavours. The New York Academy of Medicine has made Dr. A. Jacobi a Committee of One with power to study the situation and seek advice. He has been directed to cooperate with those who will offer their aid in entertaining and advising these hundreds of distinguished foreign colleagues. The enlarged Committee should contain amongst its members, if they will consent to serve, his Honour the Mayor and the members of the Board of Estimate, the Commissioner of Charities, the Health Commissioner, the President of Bellevue and Allied Hospitals, the Officer of the Port, a representative of the Fire Department, also Dr. John S. Billings, and the President of the Medical Society of the County of New York, the President of the County of Kings, the President of the Medical Society of the State of New York, and two delegates from every one of the large schools of medicine, of hospitals, and institutions; finally such fellows of the profession as the President of the Academy will deem advisable members of the Committee. The Committee is herewith invited to meet at The New York Academy of Medicine December 16th 1911, at five o'clock for a preliminary organization which ist to gather suggestions for the furtherance of the purposes of the men, whose presence in America for the object of study bids fair to be epoch-making, and be an illustration of the fact that America is taking its rank amongst the teaching nations."

John H. Huddleston, M. D. Secretary, 145 West 78th Street.

William M. Polk, M. D. President of the New York Academy of Medicine, 7th East 36th Street.

Charakteristisch ist der Schlußpassus, der der Freude und Genugtuung Ausdruck gibt, daß Amerika durch den Besuch der deutschen Kollegen in die Zahl der lehrenden Nationen aufgenommen ist.

In allen Städten, welche von der deutschen ärztlichen Studienreise besucht werden, haben sich Lokalkomitees für den Empfang, die Führung und Besichtigung gebildet, an deren Spitze nicht nur Ärzte, sondern auch Behörden, Vertreter der deutschen Reichsregierung usw. stehen. — Große Unterstützung habe ich in Amerika durch das ärztliche Fortbildungswesen, zumal durch Professor Kast von der New Yorker Post-Graduate School gefunden, den ich durch Vermittlung des im Jahre 1910 auf deutsche Anregung gegründeten Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen kennen lernte. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt lassen, daß die ärztliche Fortbildung in Amerika seit dem Jahre 1882 besteht, zu welcher Zeit in New York die erste ärztliche Fortbildungsschule, verbunden mit einem Hospital, von Roosa ins Leben gerufen wurde.[1]) Dieses Institut hat vorbildliche Bedeutung für die Vereinigten Staaten und gleichartigen Institute der übrigen Länder erlangt. In Amerika entfalten die Post-Graduate Schools ihre Lehrtätigkeit zumeist in Verbindung mit Hospitälern, während in Deutschland bei den schon bestehenden Krankenanstalten Fortbildungskurse für Ärzte eingerichtet wurden; es bestehen bereits 67 derartige Lehrzentren im Deutschen Reiche. Als ein Novum der Ärztefortbildung muß es begrüßt werden, daß am 1. Oktober d. Js. in Boston in der Harvard Universität eine Post-Graduate School eröffnet wird, welche als Teil der Universität unter eigenem Dekan nebst Lehrkörper mit allen Rechten eines Universitäts-Instituts ausgestattet ist. Es ist dies der erste Fall einer unmittelbaren Verbindung ärztlichen Fortbildungsunterrichts mit dem Universitätsunterricht. — Prof. Kast ist gleichzeitig Begründer eines amerikanischen Informationsbureaus für ärztliches Fortbildungswesen, das in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Internationalen Komitee und der Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause dazu bestimmt ist, amerikanischen Ärzten, die nach dem Kontinent reisen, sowie europäischen Ärzten, die zwecks Förderung ihrer Studien nach Amerika kommen, behiflich zu sein. Durch dieses Bureau und seinen Leiter Prof. Kast wurde mir bei meiner Vorbereitungsreise in Amerika wesentliche Unterstützung zuteil. Ich möchte daher nicht verfehlen, an dieser Stelle dem Genannten und Prof. Kutner für ihre tatkräftige Hilfe bei meinen Vorbereitungsarbeiten für die ärztliche Studienreise nach Amerika meinen Dank auszusprechen.

Bei der Aufstellung des definitiven Programms wurde selbstverständlich stets von dem Grundgedanken ausgegangen, daß bei einer Studienreise dem wissenschaftlichen Teil die erste und maßgebendste Stelle eingeräumt werden muß. Der Verlauf der Reise soll sich ungefähr folgendermaßen gestalten:

6. Sept. 1912 Eröffnungssitzung in Hamburg.
7. Sept. Abfahrt von Hamburg (Cuxhaven) mit dem Doppelschraubendampfer „Cincinnati" der Hamburg-Amerika-Linie.
17. Sept. Ankunft in New York, Aufenthalt daselbst bis zum 20. September. Besichtigt werden: Battery, Ellis Island, Bellevue Hospital, Rockefeller-Institut, Blackwells Island, Oeffentliche Bibliothek, United Charities, Academy of Medicine, Columbia Universität, College der Stadt New York, Poliklinik, Post-Graduate Medical School, Gebäranstalt, Deutsches Hospital, Gesundheitsamt, Willard Parker Hospital Milch-Station, Tuberkulose-Klinik u. a.
20. Sept. Abfahrt von New York nach Philadelphia, Ankunft daselbst 1 Uhr mittags. Besichtigung von wissenschaftlichen, medizinischen, sozialen und Erziehungs-Instituten.
22. Sept. Abfahrt von Philadelphia nach Atlantic City, Aufenthalt daselbst bis 12 Uhr nachts.
23. Sept. morgens Ankunft in Washington, woselbst die Teilnehmer der Studienreise an dem XV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Washington teilnehmen.
28. Sept. Abfahrt von Washington nach Chicago (Sonderausflug der Chirurgen nach Rochester, Minnesota) zur Besichtigung der Kliniken der Brüder Mayo.

[1]) Allerdings boten damals die Post-Graduate Medical Schools lediglich eine Ergänzung des klinischen Universitätsunterrichts, da dieser in jener Zeit an den amerikanischen Universitäten noch nicht die heutige Höhe hatte. Jetzt, nachdem er wenigstens in den guten Universitäten unserem ebenbürtig wurde, sind die Post-Graduate Medical Schools auch ihrem inneren Wesen nach wirkliche Fortbildungsinstitute in unserem Sinne geworden, etwa wie die Akademien für praktische Medizin. Die Red.



29. Sept. Ankunft in Chicago. Besichtigung von Kliniken, Hospitälern, Universitäts-Laboratorien, Gesundheitsamt usw., von sozialen und industriellen Einrichtungen (Schlachthäusern, Fabriken).
1. Oktober abends Abfahrt von Chicago.
2. Oktober Ankunft in Niagara Falls, Wagenfahrt nach Goat Island, Grat Gorge Trip.
3. Oktober Abfahrt von Niagara Falls nach Toronto, hier Rundfahrt und Besichtigung.
4. Oktober Abfahrt von Toronto nach Kingston, Fahrt durch die Tausend Inseln. Nachm. mit Sonderzug nach Montreal, Rundfahrt und Besichtigungen.
6. Oktober Abfahrt von Montreal nach Boston. Besichtigung der öffentlichen Bibliothek, des Boston City-Hospitals, des Massachusetts General Hospital, Krüppelschule, Taubstummenschule, der Harvard-Universität, der Harvard Medical School usw.
8. Oktober Abfahrt von Boston nach Albany.
9. Oktober Fahrt auf dem Hudson River nach New York, woselbst die Einschiffung an Bord des Doppelschraubendampfers der Hamburg-Amerika-Linie „Viktoria Luise" erfolgt.
10. Oktober vormittags Abfahrt von New York.
19. Oktober Ankunft in Hamburg.

Die Zahl der Vorträge, welche während der Seereise gehalten werden, ist eine ziemlich große. Folgende Herren haben Vorträge zugesagt:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger-Berlin, Prof. Dr. Strauß-Berlin, Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné-München, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Vossius-Gießen, Prof. Dr. Graser-Erlangen, Prof. Gärtner-Jena, Med.-Rat Dr. Schneider-Arnsberg, Dr. Kirstein, Vorstand des Medizinaluntersuchungsamts-Stettin, Prof. Dr. Rudolf Lennhoff-Berlin, Dr. Müllerheim-Berlin u. a. Eine große Anzahl von Universitätslehrern und hervorragenden Aerzten werden an der Reise teilnehmen. Ich erwähne außer den bereits genannten Herren unter anderen: Prof. Dr. Hoffmann, Direktor an der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin, Prof. Dr. Pröbsting-Cöln, Geh. Med.-Rat Dr. Pfeiffer-Weimar, G.-R. Prof. Dr. Löffler-Greifswald, Hofrat Dr. Brunner, Direktor des Krankenhauses München-Schwabing, Prof. Dr. Gebele-München, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Partsch-Breslau, Prof. Dr. Dieck-Berlin, Hofrat Prof. Dr. Pfaff-Leipzig, Prof. Dr. Hirschl-Wien, Prof. Dr. Hoeftmann-Königsberg, Dr. Bretschneider, leit. Arzt des Deutschen Hospitals in Rom, Prof. Dr. Reiner-Müller-Kiel, Prof. Dr. Flatau-Berlin, Prof. da Gama Pinto-Lissabon, Dr. Komeyer-Amsterdam.

Seitens der Behörden nehmen als Delegierte für den Kongreß bezgl. an der Studienreise teil: Med.-Rat Dr. Schneider und Dr. Kirstein von Kgl. Preuß. Minist. des Innern, Oberstabsarzt Dr. Hamann vom Kgl. Preuß. Kriegsminist., Geh. Reg.-Rat Direktor Dr. Weber vom Kaiserl. Gesundheitsamt, Generaloberarzt Dr. Hoffmann und Generaloberarzt Dr. Weber vom Reichs-Marineamt, Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné und Ministerialrat Dr. Zahn vom Kgl. Bayerischen Ministerium, Professor Dr. Schattenfroh von der k. k. österreichischen Regierung.

Bei meiner Vorbereitungsreise in Amerika habe ich persönlich eine große Anzahl Kliniken, Colleges, Universitätsinstitute, Hospitäler usw. besucht. Ich erwähne u. a. die Post-Graduate Medical School und das Rockefeller Institut in New York, das Jefferson College in Philadelphia mit der neuerbauten, mustergültigen Anatomie, die Harvard University in Boston usw. Diese Institute sind den besten Einrichtungen in unserem Vaterlande gleichwertig zu erachten. Ob trotzdem allen in wissenschaftlicher Beziehung auf die amerikanische Reise gehegten Erwartungen entsprochen werden wird, darüber möchte ich mich vor Beginn der Studienreise noch nicht äußern, um dem Urteil der deutschen Kollegen nicht vorzugreifen. Eines aber will ich bereits jetzt ganz besonders hervorheben, das ist das große kollegiale Entgegenkommen, die Liebenswürdigkeit, ich möchte fast sagen Herzlichkeit, mit der jeder deutsche Arzt drüben von seiten der Kollegen empfangen und aufgenommen wird!

V. Tagesgeschichte.

Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. Vom 7.—19. Oktober findet in Düsseldorf ein Kursus der Krankheiten des Verdauungssystems statt, an welchem außer den Dozenten der Akademie, auch Herr Geh.-Rat Prof. Dr. A. Schmidt aus Halle einige Vorlesungen übernommen hat. Vom 22.—31. Oktober findet der alljährliche Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten in der Medizinischen Klinik statt. Die Pathologie des Reizleitungssystems wird in diesem Kursus Herr Prof. Dr. Moenkeberg aus Gießen behandeln. Nähere Auskunft erteilt das Sekretariat der Akademie, Moorenstraße. — Der Lehrkörper der Akademie wurde im verflossenen Berichtsjahr durch die Habilitation des Herrn Dr. Bauer als Dozent für Serologie und Kinderheilkunde weiter ergänzt. Herr Dr. Bauer ist zugleich Assistenzarzt der Abteilung für Kinderheilkunde und Infektionskrankheiten. Herr Dozent Dr. von den Velden legte seine Privatdozentur an der Marburger Universität nieder. Dem Herrn Prof. Dr. Lubarsch wurde der Titel Geheimer Medizinalrat verliehen, Herr Geh. San.-Rat Dr. Peretti mit dem Professortitel ausgezeichnet. Herr Oberarzt Dozent Dr. Köhlisch trat als Vorsteher der bakteriologischen Abteilung des Institutes für experimentelle Therapie zurück, an seiner Stelle übernahm Herr Stabsarzt Dr. Fromme die Dozentur und die Abteilung. Im Berichtsjahr wurden 15 Fortbildungskurse für Ärzte abgehalten, darunter 2 Kurse für kommandierte Sanitätsoffiziere des Aktiven- und Beurlaubtenstandes. An sämtlichen Kursen nahmen im ganzen 343 Ärzte und Zahnärzte teil, von denen 44 aus Düsseldorf, 248 aus dem übrigen Deutschland und 31 aus dem Auslande waren. Der Verein für Säuglingsfürsorge veranstaltete ebenfalls an der Akademie 2 Fortbildungskurse mit insgesamt 46 Teilnehmern. Die Zahl der Medizinalpraktikanten beträgt 10. Als Volontärärzte und wissenschaftliche Arbeiter waren 25 tätig, in den Ferien haben insgesamt 32 Studierende in den Instituten und Kliniken gearbeitet. Die Zahl der aus den Instituten und Kliniken veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten beträgt 68.

Zeitfragen aus der sozialen Medizin (bearbeitet von O. Mugdan-Berlin). Unter dieser Rubrik werden wir fortan Anfragen aus unserem Leserkreise beantworten, die das gesamte Gebiet der sozialen Medizin insbesondere die Versicherungsgesetzgebung betreffen. Die Anregung hierzu bot die Tatsache, daß mehrfach in letzter Zeit Anfragen an uns gelangten, die sich auf die Neugestaltung der kassenärztlichen Verhältnisse infolge der Reichsversicherungsordnung bezogen und daß unser geschätzter Mitarbeiter, Herr San.-Rat Dr. O. Mugdan, dessen autoritative Beherrschung des einschlägigen Gebiets allgemein bekannt ist, sich freundlichst erboten hat, die Bearbeitung der Fragen zu übernehmen. Im allgemeinen Interesse werden wir wie nachstehend stets die Frage und die zugehörige Antwort publizieren. Die Red.

Frage: Durch eventuelle Bildung einer Landkranken-

kasse werden weite Kreise z. B. Hausgewerbetreibende, landw. Arbeiter, die bis jetzt der Ortskrankenkasse angehören, der neu zu bildenden Landkasse überwiesen werden müssen. Ich bitte nun um die Beantwortung der Frage, ob auf Grund des § 291 der R.V.O. die neu zu bildende Landkasse, der große Teile der Ortskasse überwiesen werden, verpflichtet ist, die Ärzte der Ortskasse zu denselben Bedingungen zu übernehmen, wofern die Ärzte hierzu sich bereit erklären. Es ist aus dem § 291 nicht ganz ersichtlich, ob die Bestimmungen dieses § 291 nur bei Aufnahme ganzer Krankenkassen oder auch bei Übergang einzelner Teile von Krankenkassen in andere Kassen Geltung haben oder ob andere Paragraphen in Betracht kommen?

Antwort: Hausgewerbetreibende und landw. Arbeiter, wie überhaupt alle landkassenpflichtige Versicherte, die jetzt einer Ortskrankenkasse angehören, müssen beim Inkrafttreten der R.V.O. der neu zu bildenden Landkrankenkasse nicht überwiesen werden. Denn nach Artikel 29 des Einführungsgesetzes zur R.V.O. können derartige Personen Mitglieder ihrer bisherigen Ortskrankenkasse bleiben oder, falls dieselbe eingeht, Mitglieder der neu zu bildenden Allgemeinen Ortskrankenkasse werden. § 291 R.V.O. gilt nur bei der Vereinigung zweier Kassen, wenn eine — ganze — Kasse von einer anderen Kasse aufgenommen wird. Treten nach Inkrafttreten der R.V.O. auch sehr viele bisherige Ortskrankenkassenmitglieder in eine Landkrankenkasse über, so kommt § 291 R.V.O. dennoch nicht in Betracht.

Die Zentralisation des literarischen Verkehrswesens betrifft die nachstehende Zuschrift von Oberstabsarzt Dr. Berger, dem Leiter eines für den genannten Zweck begründeten wissenschaftlichen Bureaus: „Mit Wort und Tat wird seit einer Reihe von Jahren gegen allerlei störende Nebenerscheinungen, welche das mächtige Anwachsen der Literatur begleiten, angekämpft, ohne daß jedoch bisher ein wirklich befriedigender Erfolg zu erkennen wäre. Kein Wunder! Denn über all den Anstrengungen, die Symptome zu bekämpfen, hat man noch nicht daran gedacht zu erforschen, wo denn eigentlich der Sitz des Grundübels zu suchen sei; man ist sich über die Tatsache noch nicht klar geworden, daß es zwischen der Forschung auf der einen Seite und auf der anderen der Verwertung der Forschungsergebnisse ein drittes, ebenfalls wissenschaftliches Tätigkeitsfeld gibt, welchem der Übermittlungsverkehr zwischen beiden obliegt. Gerade dieses Feld ist es nun, dessen Bewirtschaftung aus althergebrachten, früher ausreichenden Methoden in moderne Bahnen übergeführt werden muß, soll es der gesteigerten Inanspruchnahme durch das unaufhaltsame Wachstum der Produktion wie des Konsums genügen können. Die Zeiten sind ein für allemal vorüber, in welchen die dem literarischen Verkehr dienende wissenschaftliche Hilfsarbeit von dem Forscher und dem Verbraucher selbst mitbewältigt oder von gelegentlich herangezogenen Hilfskräften unter der Hand ausgeführt werden konnte; gekommen sind die Zeiten, welche das Herausheben der Hilfsarbeit als einer Gesamtheit und ihre wissenschaftliche Pflege in allen ihren Einzelfächern unabweislich fordern! Das Gesamtgebiet der literarischen Hilfsarbeit, d. i. jener wissenschaftlichen Betätigung, welche direkt oder indirekt das Instrument des literarischen Verkehrs darstellt, umfaßt unter heutigen Verhältnissen folgende drei Gruppen (nicht in den Kreis unserer Betrachtungen fällt der wissenschaftliche Verkehr durch das gesprochene Wort, die Lehrtätigkeit, noch auch auf der anderen Seite der äußerliche Vertrieb, der Buchhandel): 1. Die für die Öffentlichkeit bestimmte Berichterstattung über die literarischen Neuerscheinungen: Bibliographie; Referatenwesen. 2. Die Berichterstattung für einzelne: literarische Auskünfte; Literaturzusammenstellungen. 3. Die Hilfsarbeiten im engeren Sinne: Übersetzungen; tabellarische Übersichten — beide, insofern sie nicht in der Form selbständiger Arbeiten publiziert werden —; Um- und Ausarbeitungen; Register; Korrekturen und Ähnliches. Von diesen 3 Gruppen ist das Referatenwesen augenblicklich in einem weitgreifenden Umbau begriffen. Das bibliographische Fach hat bereits hervorragende Werke der Organisation aufzuweisen, von welchen ich nur die „Internationale Bibliographie der Naturwissenschaften" mit ihrer noch gesondert erscheinenden deutschen Abteilung, ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für den Mediziner, erwähne. Auch für das Auskunftswesen fehlt es nicht ganz an Ansätzen zu wirksamer Zusammenfassung. Alles Übrige aber wird von dem einzelnen für den einzelnen geleistet, wie sie äußere Umstände gerade zusammenführen. Die Folge dieser Steinzeitmethode ist eine Unterschätzung der literarischen Hilfsarbeit, eine Unterschätzung derer, die sich ihr widmen, und eine weitere Folge eine tatsächliche Minderwertigkeit vieler Leistungen. Woher soll auch in den einzelnen die Erkenntnis von der ungeheuren Tragweite gewisser Äußerlichkeiten bei der Herstellung von Arbeiten, wie Register, Bibliographien usw. dringen? Wer will denn imstande sein, all die Tausend und Abertausende von Beteiligten von der Notwendigkeit bestimmter Reformen zu überzeugen, wenn sich, wie bisher, überall nur der einzelne an den einzelnen wendet? Nein, das literarische Verkehrswesen kann einzig und allein dadurch in den Stand gesetzt werden, seiner Aufgabe als Kultur- und Weltfaktor gerecht zu werden, daß es zusammengefaßt und herausgehoben, daß es organisiert wird! In dieser Erkenntnis habe ich zunächst versucht, der literarischen Hilfsarbeit in Gestalt der „Mediz.-literar. Zentralstelle" einen Sammel- und Stützpunkt zu schaffen. Wie wir mit hoher Befriedigung von der glänzenden Aufnahme unseres Instituts im großen und von unserer recht lebhaften Betätigung im kleinen berichten dürfen, so werden wir auch weiterhin mit Freuden jedem Kollegen, der sich in „literarischen Nöten" an uns wendet, zur Verfügung stehen. Um jedoch jenem Endzweck, der Organisation des literarischen Verkehrswesens im großen, näherzukommen, fehlt unserem Institut noch gar vieles! Aber wir wissen jetzt wenigstens, wie wir uns die endgültige Gestaltung einer Zentralstelle für den medizinisch-literarischen Verkehr zu denken haben, und dürfen die wichtigsten Punkte davon kurz andeuten: Ständige Besetzung der oben genannten 3 Gruppen mit je 2 Ärzten unter einem Arzt als Gesamtleiter; Heranziehung jedes geeigneten Arztes zur Hilfsarbeit von Fall zu Fall unter Verantwortlichkeit der Zentralstelle; Sicherstellung aller laufenden Unkosten unabhängig von den Arbeitserträgen; Sparsamkeit nicht in den Honoraren, wohl aber in der Ausstattung; Verwertung und Ausnützung aller vorhandenen Literatursammlungen. — Nichts gewaltsam umstoßen oder einführen wollen; Erfahrungen, eigene und fremde, sammeln und verwerten; auf Vereinheitlichung nur dort hinarbeiten, wo das unabhängige Denken jedes wissenschaftlichen Geistes nicht durch sie eingeengt wird; Verbreitung der erworbenen Erfahrungen durch vorbildliches Wirken. — Überziehen des ganzen Inlandes mit einem Netz von Nebenzentralstellen (etwa eine an jeder Universität) und des Auslandes mit Parallelinstituten; lebhaftester Austauschverkehr mit diesen, auch in persönlicher Beziehung. Nun, den Grundstock haben wir gelegt! — Wer hilft weiterbauen?"

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Alleinige Annahme von Inseraten durch **Daube & Co.**, G. m. b. H., Berlin SW. 19, Jerusalemerstr. 11/12.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Sonntag, den 1. September 1912. | Nummer 17.

Inhalt. **I. Abhandlungen:**

I. Abhandlungen.

1. Hörstörungen, ihre Ermittlung und diagnostische Bewertung.

Von

Prof. Dr. **Wittmaack** in Jena.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

M. H.! Unter allen Kapiteln der Otiatrie ist es wohl gerade das Kapitel der sog. chronischen Schwerhörigkeit, das bisher mit am geringsten das Interesse der Kollegen aus der allgemeinen Praxis zu erregen imstande gewesen ist. Die hierher gehörigen Krankheitsfälle gelten und galten lange Zeit als die undankbarsten Objekte ärztlicher Betätigung, weil sie eben vielfach als ein spezialistisches Arbeitsgebiet betrachtet wurden, und obendrein die therapeutischen Erfolge diesen Krankheitsprozessen gegenüber meist sehr viel zu wünschen übrig ließen.

Ich möchte heute den Versuch machen, Sie davon zu überzeugen, daß auch diesem Gebiete

gewisse Gesichtspunkte abzugewinnen sind, die diese Krankheitsprozesse doch auch der Beachtung vom allgemeinen medizinischen Standpunkt aus würdig erscheinen lassen. Ich muß hierzu freilich etwas weiter ausholen und Ihnen einen kurzen Überblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse bezüglich dieser Krankheitsprozesse geben.

Die Zeiten sind noch nicht so lange her, wo alle die hierher gehörigen Krankheitsfälle als annähernd genetisch zusammengehörig betrachtet wurden, ohne daß wir über das Wesen des zugrunde liegenden pathologischen Prozesses eine klare Vorstellung besaßen. Die Fortschritte in der Erkenntnis dieser Erkrankungen verdanken wir vor allen Dingen zwei Faktoren, nämlich einmal dem Ausbau unserer Prüfungsmethoden, und zweitens der histologisch-pathologisch-anatomischen Forschung.

Die erste wichtige Etappe, die in der Erkenntnis dieser Erkrankungsprozesse erreicht wurde, ist gegeben durch die Abtrennung der sog. Mittelohrerkrankungen von den Erkrankungen des inneren Ohres. Diese geschieht im wesentlichen mit Hilfe der Funktionsprüfung und nicht etwa auf Grund des Trommelfellbefundes. Dem Trommelfellbefund kommt bei diesen Erkrankungsprozessen entweder gar keine oder nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Ausschlaggebend für die Diagnosenstellung ist bei diesen Erkrankungsprozessen die Funktionsprüfung, und zwar in erster Linie die Funktionsprüfung des Hörapparates.

Über die Funktionsprüfung des Hörapparates ist gerade in den letzten Zeiten schon so relativ häufig in ärztlichen Fortbildungskursen geredet worden, daß ich im Interesse einer etwas eingehenden Besprechung neuerer Bestrebungen mich über dieses Kapitel möglichst kurz fassen darf.

Sie wissen, daß wir die Abtrennung der Mittelohrerkrankungen von den inneren Ohrerkrankungen mit Hilfe der Funktionsprüfungsmethode aufbauen auf charakteristischen Unterschieden des Perzeptionsvermögens, die sich einerseits zu erkennen geben je nach der Art der Tonzuführung und zweitens je nach der Tonhöhe, die wir zu unseren Prüfungszwecken verwenden.

Was zunächst die Art der Tonzuführung anlangt, so können wir sie insofern bekanntlich verschiedenartig gestalten, als wir entweder den Ton durch sog. Luftleitung dem Ohr zuführen oder in der bekannten Weise durch Aufsetzen der Stimmgabel hinter das Ohr durch Knochenleitung. Hieraus ergeben sich ja die bekannten vergleichenden Prüfungen, die unter dem Namen des Rinne'schen, des Weber'schen und des Schwabach'schen Versuchs Ihnen wohl geläufig sind. Der Rinne'sche Versuch vergleicht bekanntlich das Perzeptionsvermögen für Knochenleitung mit dem Perzeptionsvermögen desselben Ohres für Luftleitung. Wir stellen ihn in der Weise an, daß wir eine Stimmgabel, nachdem sie auf dem Warzenfortsatz verklungen ist, sofort vor die Ohrmuschel halten und nun feststellen, ob der betreffende Patient die Stimmgabel von neuem perzipiert. Ist dies der Fall, so sprechen wir bekanntlich von dem positiven Ausfall des Rinne'schen Versuches. Wir finden ihn bei normal Hörenden und bei Erkrankungen des inneren Ohres, weil hier Perzeptionsfähigkeit für Knochenleitung und Luftleitung in gleichen Proportionen eingeschränkt wird. Wird die Stimmgabel nach dem Abklingen vor dem Warzenfortsatz beim Anlegen vor die Ohrmuschel nicht wieder gehört, dann sprechen wir von einem negativen Ausfall. Es ist dieses Resultat bekanntlich charakteristisch für Mittelohrerkrankungen, weil hier in erster Linie die Perzeption für Luftleitung leidet, während die für Knochenleitung nicht eingeschränkt wird, ja sogar häufig verbessert werden kann. Auf einige Einschränkungen, die bei der Verwertung dieses Versuches zu berücksichtigen sind kann ich hier begreiflicherweise nicht eingehen. Es sollen selbstverständlich nur die Grundlagen hier kurz angeführt werden.

Der Weber'sche Versuch vergleicht das Perzeptionsvermögen für Knochenleitung des einen Ohres mit dem anderen. Er ist deshalb nur anzuwenden, wenn es sich um einseitige Schwerhörigkeit handelt, bzw. das eine Ohr wesentlich stärker beteiligt ist als das andere. Er wird bekanntlich in der Weise angestellt, daß wir die angeschlagene Stimmgabel auf die Mittellinie des Schädels aufsetzen und nun den Patienten angeben lassen, ob er den Ton in dem einen oder dem anderen Ohr lauter hört. Ist dies der Fall, dann sprechen wir von einer sog. Lateralisation des Weber'schen Versuchs, und zwar zeigt sich auch hier wieder ein charakteristischer Unterschied zwischen Erkrankungen des Mittelohres und des inneren Ohres insofern, als eine Lateralisation nach dem kranken Ohr, was ja natürlich auf den ersten Anblick etwas auffällig — pervers — erscheinen mag, charakteristisch ist für eine Mittelohrerkrankung. Das steht im Zusammenhang damit, daß der Stimmgabelton durch Knochenleitung bei diesen Erkrankungen eher besser als bei Normalhörenden perzipiert wird. Während umgekehrt die Lateralisation des Ohres nach dem gesunden Ohr charakteristisch für eine Erkrankung des inneren Ohres ist.

Schließlich noch der dritte Versuch: Der Schwabach'sche Versuch. Er vergleicht die Knochenleitung des geprüften untersuchten Ohres mit der Knochenleitung eines normal hörenden Ohres, bzw. des Ohres des Untersuchers oder eines Durchschnittsohres. Wir stellen ihn in der Weise an, daß wir entweder die Zeitdauer bestimmen, die die Stimmgabel bis zu ihrem Abschwingen beim Aufhalten auf dem Scheitel gebraucht, oder, was neuerdings häufiger geschieht, wir prüfen die Ohren lieber getrennt, stellen auch hier die Perzeptionsdauer für die Stimmgabel

beim Aufsetzen auf den Warzenfortsatz fest und vergleichen nun die Perzeptionsdauer des erkrankten Ohres mit derjenigen des Durchschnittsohres. Dabei sehen wir wieder, daß bei Mittelohrerkrankungen die Perzeptionsdauer gleich der des gesunden Ohres ist, eventuell sie sogar übertrifft, während sie bei Erkrankungen des inneren Ohres eine Einbuße erleidet.

Der zweite diagnostisch ausschlaggebende Faktor beruht auf der Prüfung des Perzeptionsvermögens für Töne verschiedener Höhe. Für diese Prüfung kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: nämlich erstens die Bestimmung der sog. Perzeptionsgrenze und zweitens die quantitative Prüfung für Töne verschiedener Höhe. Die Bestimmung der unteren Tongrenze geschieht mit Hilfe der sog. Bezold'schen Tonreihe, und zwar durch die tiefsten Gabeln dieser Tonreihe, die bekanntlich die tiefsten für das menschliche Gehör perzipierbaren Töne produzieren. Die Bestimmung der oberen Grenze geschieht entweder mit Hilfe der sog. Galtonpfeife, die es ermöglicht, die höchsten Töne zu produzieren, die das menschliche Ohr zu perzipieren imstande ist, bzw. mit Hilfe des sog. Monochords, eines neueren und physikalisch exakteren Instrumentes.

Die zweite Prüfungsmethode für die Bestimmung des quantitativen Perzeptionsvermögens für Töne verschiedener Höhe geschieht durch Festsetzung der „Hördauer" für eine Reihe von Stimmgabeln, die in gewissen Intervallen — Quarten oder Oktaven — aufsteigen und ungefähr den Tonbereich vom Kontra-C bis zum c der 4- bis 5-gestrichenen Oktave umfassen. Wir schlagen hierzu die gewählte Stimmgabel maximal an, halten sie dann vor die Ohrmuschel und bestimmen an einer Sekundenuhr die Zeitdauer, die vom Anschlag der Gabel bis zu dem Moment, wo die Stimmgabel verklungen ist, verstreicht. Das bei dem kranken Ohr erhaltene Resultat vergleichen wir wieder mit der durchschnittlichen Hördauer eines gesunden Ohres für die betreffende Gabel. Damit wir weiterhin die Resultate, die wir bei Verwendung verschiedener Stimmgabeln ungleicher Höhe und selbstverständlich auch ungleicher Schwingungsdauer erhalten, miteinander vergleichen können, müssen wir die erhaltenen Werte auf Prozent-„Hördauer" umrechnen, indem wir die Durchschnittshördauer für alle Gabeln = 100 setzen und nun nach der bekannten Formel: 100 zu Durchschnittshördauer = x zu Hördauer des geprüften kranken Ohres den zugehörigen Prozentwert ausrechnen. Dies ist wenigstens die zurzeit noch am meisten geübte Methode. Die weiteren Verfeinerungsversuche in der Berechnung durch Umrechnung der Hördauerwerte auf Stimmgabelelongationen dürften deswegen keine wesentliche Verbesserung bedeuten, weil sie zu den an sich bei dieser Methode ganz unvermeidlichen erheblichen Fehlerquellen in keinem richtigen Verhältnis stehen. Auf weitere noch in der Entwicklung begriffene Versuche zur quantitativen Prüfung einzugehen würde hier zu weit führen.

Um das erhaltene Resultat möglichst anschaulich zum Ausdruck zu bringen, bedienen wir uns der graphischen Wiedergabe in Form sog. Hörreliefs bzw. der Hörkurven (Demonstration.)

Sie zeigen Ihnen zugleich deutlich die Verwertung der erhaltenen Resultate. Relativ schlechte Perzeption für tiefere Töne in der Regel verbunden mit stärkerer Einengung der unteren Tongrenze spricht für Sitz des Erkrankungsprozesses im Mittelohr. Das umgekehrte Verhalten deutet auf eine Erkrankung des inneren Ohres. In dem einen Fall finden wir eine aufsteigende, im anderen Fall eine absteigende Hörkurve.

M. H., die Ausführung dieser Hörprüfung erfordert selbstverständlich eine recht erhebliche Übung und Erfahrung und wird infolgedessen immer wesentlich Sache der Spezialkollegen bleiben. Zuweilen treffen wir Fälle, bei denen der Ausfall der verschiedenen Prüfungsmethoden so ideal übereinstimmt, daß Zweifel über die Lokalisation des Erkrankungsprozesses kaum möglich sind. Dies gilt besonders dann, wenn wir einerseits reine Fälle vor uns haben, d. h. solche, bei denen entweder nur das Mittelohr oder nur das innere Ohr erkrankt ist und andererseits der Grad der Hörstörung noch kein zu intensiver ist. Zuweilen ist aber auch das Gegenteil der Fall: Es kommen auch nicht selten Fälle vor, bei denen die Deutung des Hörprüfungsresultates auf Schwierigkeiten stößt, weil Widersprüche im Ausfall der verschiedenen Prüfungsmethoden vorzuliegen scheinen. Freilich handelt es sich auch hier meist nur um scheinbare Widersprüche, die bei entsprechender Übung und Erfahrung über die speziellen Eigentümlichkeiten des Hörprüfungsbefundes der in Betracht kommenden Erkrankungsprozesse meist als solche zu erkennen sind. Es würde indessen zu weit führen hier auf diese vorwiegend spezialistisches Interesse erregenden Feinheiten dieser Diagnostik einzugehen. Ich muß mich damit begnügen, das der Prüfungsmethode zugrunde liegende Prinzip kurz auseinandergesetzt zu haben.

Wenn auch einerseits keineswegs verkannt werden soll, daß unsere Hörprüfungsmethoden noch relativ rohe und approximative Methoden sind und daß sie noch in ausgedehntem Maße verbesserungsbedürftig sind, so muß doch andererseits auch unbedingt zugegeben werden, daß es bei entsprechender Übung und Beherrschung der Technik in der großen Mehrzahl der Fälle mit recht großer Sicherheit gelingt, die erste Frage, die uns bei diesen Fällen immer interessiert, nämlich die Frage der Lokalisation, ob der Erkrankungsprozeß im inneren oder im Mittelohre gelegen ist, mit ziemlicher Sicherheit zu entscheiden.

Freilich sind wir damit noch keineswegs am Ziele unserer Wünsche. Speziell der zweite Faktor, den ich Ihnen als Anstoß zu weiteren Fortschritten

in der Erkennung der in Frage stehenden Erkrankungen vorhin nannte, die pathologisch-histologische Untersuchung, hat uns gezeigt, daß wir noch nach weiterem Ausbau unserer Diagnostik streben müssen.

Da diese pathologisch-histologischen Forschungen uns nicht allein über das Wesen der pathologischen Vorgänge aufgeklärt haben, sondern da wir ihnen auch wichtige diagnostische Fingerzeige verdanken, muß ich auch mit wenigen Worten auf diese Untersuchungen eingehen.

Es gilt dies sowohl für die Erkrankungen des Mittelohres als auch für die des inneren Ohres.

Zunächst einige Worte über die Erkrankungen des Mittelohres. Ich lasse hierbei alle diejenigen Erkrankungsprozesse beiseite, bei denen wir charakteristische Trommelfellbefunde finden und die zweifellos zurückzuführen sind auf frühere schwerere eitrige Entzündungen — also die Prozesse, die wir in der Regel zu bezeichnen pflegen als Residuen früherer Eiterungen, und berücksichtige nur diejenigen Erkrankungsprozesse, die uns einen negativen oder uncharakteristischen Trommelfellbefund geben. Aber auch da müssen wir mindestens noch zwischen zwei ihrem Wesen nach doch außerordentlich verschiedenen Mittelohrerkrankungen unterscheiden, nämlich einmal zwischen dem sogenannten chronischen Mittelohrkatarrh, der auch vielfach als Adhäsivprozeß bezeichnet wird und zweitens der sogenannten Otosklerose.

Was zunächst den chronischen Mittelohrkatarrh anbelangt, so ist hervorzuheben, daß er in allererster Linie ein Erkrankungsprozeß der Mittelohrschleimhaut ist. Es handelt sich um leichte entzündliche Prozesse der Schleimhaut, die zur Exsudatausscheidung in die Paukenhöhle führen, ohne daß intensivere Veränderungen am Trommelfell auftreten. Falls das Exsudat nicht rechtzeitig entfernt wird, löst es, wie überall in Körperhöhlen, die charakteristischen Organisationsbestrebungen der Schleimhaut aus; es kommt zum Durchwachsen der Epithellage mit Bindegewebssprossen, die unter Umständen sich zu einem großen bindegewebigen Netz auswachsen, das sich quer über die Paukenhöhle vom Trommelfell bis zum Promontorium hinwegzieht und, wenn es zur Schrumpfung gelangt, die Schwingungsfähigkeit des Trommelfells und der Gehörknöchelchen erheblich beeinträchtigen und daher zur Ursache einer dauernden Schwerhörigkeit werden muß.

Besser als viele Erläuterungen demonstriert Ihnen vielleicht ein mikroskopisches Präparat diesen Befund (Demonstration).

Der zweite Erkrankungsprozeß, der hier in Betracht kommt, ist die sog. „Otosklerose". Die Otosklerose ist ein Erkrankungsprozeß, dessen Sitz in erster Linie in dem Knochen der Labyrinthkapsel zu suchen ist. Es handelt sich hier um einen höchst eigentümlichen Knochenumwandlungsprozeß, der im weiteren Verlauf der Entwicklung dieser Krankheit schließlich zu einer mehr oder weniger vollständigen knöchernen Ankylosierung der Stapesplatte führt, und damit selbsverständlich auch sehr erhebliche Grade von Hörstörungen hervorrufen muß.

Die Ansichten über das Wesen dieses Knochenprozesses sind noch recht geteilt, und so erklärt es sich, daß diese Erkrankung gerade in den letzten Jahren häufig Gegenstand der Debatte auf den Fachkongressen gewesen ist. Ich muß es mir versagen, hierauf weiter einzugehen. Nur eins möchte ich hervorheben, nämlich daß das Übergreifen dieses eigentümlichen Knochenerkrankungsprozesses auf die Stapesplatte, wie es sicherlich in der großen Mehrzahl der Fälle stattfindet, so in die Augen springende klinische Symptome hervorruft, daß wir das klinische Krankheitsbild der Otosklerose sicher niemals werden fallen lassen können. Dazu kommt, daß es sich noch durch eine ganze Reihe von klinischen Eigentümlichkeiten auszeichnet. Ich erinnere Sie nur an die ganz auffallende hereditäre Belastung, die bei dieser Erkrankung oft unverkennbar deutlich hervortritt und die sich oft durch viele Generationen forterbt. Ich erinnere sie an die auffällige Prädisposition des weiblichen Geschlechts für diesen Erkrankungsprozeß, an die auffällige Verschlimmerung desselben bei allen Einflüssen, die zu starken Alterationen im Zirkulationsapparat führen — also beim weiblichen Geschlecht vor allen Dingen während der Gravidität und im Puerperium und auch sonst gar nicht so selten im Verlauf von stärkeren körperlichen Anstrengungen und Gemütserregungen.

Eine andere Frage ist es, ob wir mit der Bezeichnung dieser Erkrankung glücklich gewesen sind oder ob wir besser für diesen Erkrankungsprozeß eine unseren modernen Bedürfnissen besser entsprechende Benennung einführen sollten. Freilich wird sich diese Frage auch erst entscheiden lassen, wenn wir größere Klarheit über das Wesen des Prozesses gewonnen haben. Zur Erläuterung des pathologisch-histologischen Befundes möchte ich Ihnen wiederum statt ausführlicher Beschreibungen ein charakteristisches mikroskopisches Präparat vorführen, an dem Sie deutlich die Veränderungen der knöchernen Labyrinthkapsel und das Übergreifen dieser veränderten Knochenpartien auf die Stapesplatte unter knöcherner Fixation derselben erkennen können (Demonstration.)

Die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Formen der Mittelohrerkrankungen können wir ausschließlich auf Grund des Hörprüfungsbefundes nicht stellen. Es zeigen sich zwar auch hier einige charakteristische Eigentümlichkeiten und Unterschiede im Hörprüfungsresultate insofern, als die Otosklerose in späteren Fällen häufig auch zu einer auffallenden Einschränkung der oberen Grenze führt, die wir bei den reinen Adhäsivprozessen meistens vermissen. Doch langt dieser Unterschied zur Sicherung der Diagnose meist nicht aus. Hierfür müssen wir uns noch an andere Faktoren halten, von denen ich in erster Linie den eigentümlichen Entwicklungsgang der

Krankheit nenne; ferner das Verhalten der Tuba Eustachii, die bei Otosklerose in der Regel keine Veränderungen zeigt, gut durchgängig, weit und offen ist, während sie bei den Adhäsivprozessen sich an dem Verwachsungsprozeß meist beteiligt und infolgedessen auch meist charakteristische Veränderungen in Form von Stenosen u. dgl. erkennen läßt. Drittens nenne ich Ihnen noch das Trommelfellbild, das uns bei der Differentialdiagnose behilflich sein kann, vor allem dann, wenn das Trommelfell ein sog. ideal-normales Verhalten zeigt — also besonders zarte Beschaffenheit aufweist — und obendrein den charakteristischen rötlichen Schimmer erkennen läßt, der durch das Durchscheinen des veränderten Promontoriums bedingt ist und der ja bekanntlich von vielen Autoren als ganz besonders charakteristisches Zeichen der Otosklerose angesehen wird.

Wie steht es nun aber, m. H., mit den Erkrankungsprozessen des inneren Ohres? Diese Erkrankungsprozesse werden auch denjenigen von Ihnen, denen meine bisherigen Ausführungen wohl nichts Neues haben bieten können — es sollte ja auch bisher nur eine kurze Rekapitulation sein — durchgehends bekannt sein unter der recht wenig sagenden Bezeichnung der sogenannten nervösen Schwerhörigkeit. Es ist auch dieser Ausdruck, ebenso wie die Bezeichnung Otosklerose, ein historischer. Die älteren Autoren pflegten sich dieses Ausdrucks dann zu bedienen, wenn sie an Hörstörungen dachten, die wir jetzt als funktionelle Hörstörungen bezeichnen würden, also an Hörstörungen ohne anatomischen Befund. Diese Auffassung der älteren Autoren trifft für unsere heutigen Kenntnisse über den Erkrankungsprozeß absolut nicht mehr zu. Wir wissen heute, daß die rein funktionellen Erkrankungen des Gehörorgans eine so kleine, untergeordnete Gruppe bilden, daß sie hinter der großen Masse von Fällen nervöser Schwerhörigkeit mit ausgesprochen anatomischen Befunden weit zurückstehen müssen, und daß wir sie infolgedessen hier kaum weiter zu beachten brauchen.

Aber freilich, die Bestrebungen, diese anatomischen Befunde zum weiteren Aufbau unserer Krankheitsbilder und zum weiteren Ausbau unserer klinischen Diagnostik zu verwerten, sind noch relativ neuen Datums. Ich glaube daher in Ihrem Sinne gehandelt zu haben, wenn ich den ersten Teil meines Vortrages etwas kursorisch erledigte, um nun über diese zweite Gruppe von Erkrankungsprozessen etwas eingehender zu sprechen. Es wird sich hierbei freilich nicht vermeiden lassen, daß die folgenden Ausführungen etwas stark subjektives Gepräge tragen.

Das anatomische Substrat aller Fälle von sog. „nervöser Schwerhörigkeit" ist selbstverständlich in letzter Linie immer die Degeneration der schallperzipierenden Elemente — der Sinneszellen, der Nervenfasern und der zugehörigen Ganglienzellen. Diese Degeneration des Neurons kann zuweilen ganz isoliert auftreten, ohne daß die übrigen Teile des inneren Ohres Veränderungen zeigen. In der großen Mehrzahl der Fälle aber folgen ihr ganz ebenso charakteristische Veränderungen des Stützapparates des Cortischen Organs, so daß auch dieses Hand in Hand mit der Degeneration der schallempfindenden Elemente sehr charakteristische Rückbildungsprozesse aufweist.

Auch die hierdurch hervorgerufenen histologischen Bilder darf ich Ihnen vielleicht kurz an einigen Präparaten demonstrieren (Demonstration).

Es fragt sich nun aber, ob diese degenerativen Prozesse immer auf demselben einheitlichen Wege zustande kommen, oder ob es eventuell verschiedene Entwicklungsformen dieser Prozesse gibt.

Allgemein pathologische Erwägungen, Analogieschlüsse auf Grund des Verhaltens anderer Organe, vor allen Dingen auf Grund des Verhaltens des ganz außerordentlich verwandten Sinnesorganes des Auges, drängen m. E. geradezu mit großer Macht zu der Annahme, daß es zum mindesten zwei verschiedene Arten und Weisen der Entwicklung dieser degenerativen Veränderungen geben muß. Wir wissen, daß überall, wo wir etwas komplizierter zusammengesetzte Organe vor uns haben, deren Gewebe sich zusammensetzen einerseits aus spezifisch funktionierenden Elementen und andererseits aus einem bindegewebigen Stützapparat, und daß — sage ich — überall da, wo dieser Aufbau der Organe vorliegt, sowohl das spezifische Element, als auch der Stützapparat unter Umständen der primäre Träger des Erkrankungsprozesses sein kann. Hierauf beruht die ihnen ganz geläufige Unterscheidung zwischen parenchymatösen und interstitiellen Entzündungen, wenn ich so sagen darf, und dieselbe Unterscheidung läßt sich auch bei den Augenhintergrunderkrankungen durchführen. Warum sollte es im inneren Ohr anders sein? Es kann meiner Überzeugung nach kaum mehr daran gezweifelt werden, daß wir auch im inneren Ohre sowohl die spezifischen Elemente, die Sinneszellen, Nervenfasern und Nervenzellen — also das ganze System des peripheren Neurons — als primäre Träger des Krankheitsprozesses finden können, als auch den bindegewebigen Stützapparat, der in erster Linie gegeben ist durch die Membranen der perilymphatischen und endolymphatischen Häute, die wir bezüglich ihrer pathologischen Wertigkeit wohl am besten den serösen Häuten in Parallele setzen können. Im ersteren Falle hätten wir also, m. H., eine primäre Systemdegeneration des Neurons vor uns, im letzteren Falle würde es sich wohl in erster Linie um entzündliche oder zirkulatorische Veränderungen innerhalb dieses bindegewebigen Apparates handeln, die dann erst sekundär die nervösen Bestandteile in Mitleidenschaft ziehen und dadurch die Degeneration hervorrufen müssen. Unsere pathologischen Befunde, die wir an Erkrankungsprozessen des

inneren Ohres erheben können, lassen m. E. sich sehr wohl in der Weise deuten, daß in der Tat beide Formen von Erkrankungsprozessen vorkommen. Die primäre Degeneration der nervösen Elemente muß natürlich, wie das auch in der Tat der Fall ist, ausschließlich charakterisiert sein durch den degenerativen Prozeß des Corti'schen Organs, während die übrigen Teile keinerlei pathologische Veränderungen erheblicher Art erkennen lassen — speziell jegliche Zeichen einer gleichzeitigen oder früher vorhanden gewesenen Entzündung vermissen lassen; und umgekehrt sind die primären Erkrankungen der häutigen Teile selbstverständlich dadurch gekennzeichnet, daß hier die degenerativen Veränderungen im nervösen Apparat Hand in Hand gehen mit ganz charakteristischen Zeichen eines entzündlichen oder infiltrativen Prozesses innerhalb der endo- und perilymphatischen Membranen bzw. des perineuralen Gewebes. In frischen Fällen läßt sich sogar zuweilen deutlich nachweisen, daß zweifelsohne dieser entzündliche Prozeß der Degeneration der nervösen Elemente vorhergeht.

Die pathologische Untersuchung hat uns nun aber — und deswegen bin ich gerade hier darauf eingegangen — noch weitere Anhaltspunkte gegeben zur differential-diagnostischen Trennung dieser beiden Formen von Erkrankungsprozessen des inneren Ohres. Diese Trennung beruht auf Lokalisationseigentümlichkeiten dieser Erkrankungsprozesse innerhalb der verschiedenen Teile des membranösen Labyrinthes. Es ist ja bekannt, daß das innere Ohr nicht allein aus dem für die Hörfunktion dienenden Apparat, der Schnecke, besteht, sondern daß im inneren Ohr noch ein zweites wichtiges Organ gelegen ist, der sog. Vorhofbogengangapparat mit den zugehörigen Sinnesapparaten, die wir, im Sacculus und Utriculus als Maculae acusticae, im Bogengangsystem als Cristae acusticae zu bezeichnen gewohnt sind. Es hat sich nun gezeigt, daß überall da, wo primäre degenerative Prozesse des Neurons sich finden, häufig fast ausschließlich bzw. vorwiegend der cochleare Teil befallen ist, während der vestibulare Teil freigeblieben ist oder jedenfalls nur in ungleich geringerem Maße betroffen wurde. Wir können also gewissermaßen von einer elektiven Vulnerabilität des cochlearen Teiles, den die primäre Degeneration hervorrufenden Einflüssen gegenüber reden, während bei sekundären Prozessen fast immer beide Teile, wenn auch nicht immer in völlig gleicher Intensität, betroffen werden. Hierauf können wir eine differential-diagnostische Trennung der beiden in Betracht kommenden Erkrankungstypen aufbauen, wenn wir unsere Funktionsprüfung etwas weiter ausdehnen, und uns nicht mit der Prüfung des Hörapparates allein begnügen, sondern auch noch die Funktionsprüfung des Gleichgewichtsapparates hinzufügen.

Hierbei kommt uns zustatten, daß gerade die Funktionsprüfung des Vorhofbogengangapparats in den letzten Jahren eine weitgehende Ausarbeitung erfahren hat. Es handelt sich hierbei indessen um ein so kompliziertes Kapitel unserer Disziplin, daß ich mindestens einen Abend allein dafür brauchen würde, Sie eingehender damit bekannt zu machen. Ich muß mich daher hier wiederum damit begnügen, Ihnen nur in kurzen Umrissen die Grundlagen dieser Funktionsprüfung zu schildern.

Wir gehen hierzu am besten von der normalen Funktion dieses zweiten im inneren Ohre gelegenen Sinnesorgans aus. Ich glaube, die Ansichten darüber sind jetzt vollständig übereinstimmend, daß dieses Sinnesorgan in erster Linie dazu dient, uns über die Lage unseres Körpers zu orientieren bzw. über Änderungen dieser Lage, sei es durch Progressivbewegungen oder Drehbewegungen. Mit der eigentlichen Hörfunktion hat es entweder gar nichts oder nur außerordentlich wenig zu tun. Infolge der ihm eigentümlichen Funktion spielt der Vorhofbogengangapparat eine wichtige Rolle bei der Erhaltung des Körpergleichgewichts. Er arbeitet hierbei gemeinsam mit einer Reihe von weiteren Sinnesorganen, vor allem dem Auge und dem sog. kinästhetischen Sinnesapparat; und zwar vollzieht sich die kombinierte Funktion dieser drei Organe kontinuierlich automatisch und unter der Schwelle des Bewußtseins.

Nur dadurch, daß die von diesen drei Organen ausgehenden zentripetalläufigen Impulse dauernd in einer völligen Harmonie stehen, wird auch gleichzeitig eine ideale Kompensation aller durch sie reflektorisch ausgelösten zentrifugal laufenden Impulse hervorgerufen, die die Erhaltung der Körpergleichgewichtslage bedingen und die, sofern sich die Körpergleichgewichtslage ändert, zur sofortigen Wiederherstellung des Gleichgewichts führen, auch ohne daß nennenswerte Störungen hierbei auftreten. Sobald aber eines dieser Organe aus diesem oder jenem Grunde versagt, muß eine Disharmonie unter den in zentripetaler Richtung den höheren Bahnen zuströmenden Impulsen eintreten, die ihrerseits wieder Störungen der idealen Kompensation der motorischen Innervationsvorgänge bedingt. Falls das versagende Organ der Vestibularapparat ist, treten infolgedessen sehr charakteristische „Dekompensationserscheinungen" auf. Als wichtigstes Symptom, das sich hierbei bemerkbar macht, nenne ich den vestibularen Nystagmus, der gerade in der letzten Zeit in sehr eingehender Weise von den Otiatern studiert worden ist. Er zeigt eine Reihe von Eigentümlichkeiten: Ich nenne als wichtigste erstens die Zusammensetzung aus einer schnellen und einer langsamen Komponente. Er ist also kein gleichmäßig undulierender Nystagmus, sondern zeichnet sich dadurch aus, daß auf eine relative langsame Seitenbewegung eine schnelle, ruckweise Rückbewegung folgt. Eine weitere Eigentümlichkeit ist das stärkere Hervortreten desselben bei seitlicher Blickrichtung. Wenn wir

es mit einem durch einseitigen Ausfall des Vestibularapparates bedingten Nystagmus zu tun haben, erfolgt dies beim Blick nach der dem erkrankten Labyrinth entgegengesetzten Seite, wobei wir die Richtung des Nystagmus nach der Richtung der schnellen Komponenten bestimmen.

Ich kann Ihnen diese Erscheinungen an 2 Meerschweinchen demonstrieren, denen ich vor ca. 2 Stunden den einen Vestibularapparat zerstört habe. Sie können den Nystagmus mit seinen eben hervorgehobenen Eigentümlichkeiten deutlich bei den Tieren erkennen.

Hand in Hand mit diesen eigentümlichen Erscheinungen von Seiten der Bulbi, die eine ganz außerordentlich große diagnostische Bedeutung in den letzten Jahren gewonnen haben, gehen auffallende Störungen des Gleichgewichts (Umfallen, Abweichen nach einer Seite), deren Richtung ebenfalls in direkter Abhängigkeit von der Richtung des Nystagmus steht. Das gleiche gilt auch von den gleichzeitig auftretenden subjektiven Empfindungen — dem Drehschwindel. Diese Dekompensationserscheinungen verschwinden in der Regel nach einiger Zeit, entweder dadurch, daß die Funktion des Vestibularapparates wiederkehrt oder dadurch, daß sich der Organismus an den Ausfall des einen Vestibularapparates gewöhnt, weil die übrigen bei der Gleichgewichtsregulierung beteiligten Sinnesorgane, speziell der Vestibularapparat der anderen Seite, ihn durch vikariierendes Eintreten ersetzen.

Unsere Prüfungsmethoden des Vorhofbogengangapparats beruhen nun darauf, daß wir vorübergehend künstlich derartige Dekompensationserscheinungen hervorrufen und aus ihrem Auftreten oder Ausbleiben die Funktionstüchtigkeit beurteilen. Freilich können wir uns hierzu nicht der sog. „Ausfalls"dekompensationen bedienen, da wir selbstverständlich nicht zu diesem Zwecke das Labyrinth zerstören können, wir müssen uns vielmehr hierbei an die sog. „Erregungs"dekompensationserscheinungen halten: denn die gleichen Erscheinungen, wie wir sie beim Ausfall eines Labyrinths auftreten sehen, können wir unter normalen Verhältnissen auch durch eine vorübergehende abnorme oder übermäßig intensive Erregung des Vestibularapparats hervorrufen. Diese Erregungsdekompensationserscheinungen unterscheiden sich in ihrem Verhalten prinzipiell keineswegs von den bei Ausfall eines Labyrinths auftretenden. Ein Unterschied besteht nur insofern, als sie einerseits selbstverständlich wesentlich geringere Intensität zeigen und dementsprechend natürlich auch sehr viel schneller abklingen, und andererseits die Richtung des Nystagmus von der Art des Erregungsvorgangs abhängig ist, dessen wir uns zu ihrer Auslösung bedienten. Wir sind daher in der Lage, mit Hilfe verschiedenartiger Gestaltung der Erregung die Richtung des Nystagmus willkürlich zu ändern, während bei Ausfalldekompensationserscheinungen der Nystagmus meist mit absoluter Gleichmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit sich immer nach der in der erkrankten Seite entgegengesetzten Richtung bewegt.

Den Erregungsvorgang selbst denken wir uns zur Zeit entstanden durch Strömungsvorgänge innerhalb der Bogengänge, die durch ihren Anprall an die Cupula der Crista acustica diese in einen Reizzustand versetzen.

Als Verfahren zu dieser Erregung des Bogengangapparats kommen im wesentlichen drei Methoden in Betracht: Erstens die Prüfung des sog. Drehschwindels. Wir stellen sie in der Weise an, daß wir den Patienten 6—10 mal in mäßigem Tempo auf dem Drehstuhl um seine eigene Achse rotieren. Das physikalische Gesetz, das hier die Flüssigkeitsbewegung, die den Erregungsvorgang hervorruft, auslöst, ist die Trägheit der Massen insofern, als der im Bogengang eingeschlossene Flüssigkeitsring bei Beginn der Drehung zunächst etwas zurückleiben („Remanenz") und beim Anhalten der Drehung noch für kurze Zeit seine Bewegung fortsetzen muß, wobei er gegen die Crista acustica und ihre Cupula anstößt. Gerade diesen letzten Faktor benutzen wir in der Regel zur Prüfung, indem wir das Auftreten bzw. Ausbleiben der infolge des hierdurch ausgelösten Nachschwindels auftretenden charakteristischen Veränderungen feststellen. Die Richtung des Nystagmus ist bei dieser Prüfungsmethode durch die Drehrichtung gegeben.

Die zweite Methode, die sich einer ganz besonderen Beliebtheit erfreut, beruht auf der sog. kalorischen Erregung des Bogengangapparats. Sie wird in der Weise angestellt, daß wir den Gehörgang mit Wasser von einer Temperatur, die über oder unter der Körpertemperatur gelegen ist, ausspritzen. Das physikalische Prinzip, das hierbei zur Wirkung kommt, ist durch die ungleiche Abkühlung der in den Bogengangring eingeschlossenen Flüssigkeitsteilchen gegeben, die dementsprechend selbstverständlich, je nachdem wir wärmeres oder kälteres Wasser zur Erregung verwenden, aufsteigen oder sich senken und hierdurch wieder eine Strömung im Bogengangrohr hervorrufen müssen.

Die Richtung des Nystagmus ist bei der kalorischen Erregung von der Temperatur des Wassers abhängig. Heißwassererregung macht Nystagmus nach der kranken Seite, Kaltwassererregung nach der entgegengesetzten Seite. Das sind Gesetzmäßigkeiten, auf die wir uns bei richtiger Anstellung des Versuchs vollständig verlassen können.

Die kalorische Prüfung verdient deswegen von allen Prüfungen den Vorzug, weil sie die schonendste und daher auch bei bettlägerigen Kranken ausführbar ist. Sie ist für den Patienten kaum nennenswert unangenehm, namentlich wenn wir uns der neueren Prüfungsapparate bedienen, von denen ich vor allem das Brüning'sche Kalorimeter nenne. Dazu kommt noch als weiterer besonderer Vorzug, daß wir jedes Ohr getrennt

erregen können, was natürlich bei der Drehprüfung nicht der Fall ist.

Als dritte Prüfung nenne ich Ihnen noch die Prüfung mit dem galvanischen Strom. Worauf der Erregungsvorgang bei dieser Prüfungsmethode beruht, darüber sind die Ansichten noch etwas geteilt. Die Annahme, daß auch hier Strömungsvorgänge infolge der kataphoretischen Vorgänge des elektrischen Stromes eine große Rolle spielen, hat sicher etwas Verlockendes.

Die galvanische Prüfung läßt sich in der Weise anstellen, daß wir entweder bei querer Durchleitung des Stromes von einem Ohr zum anderen gleichzeitig beide Labyrinthe erregen, oder auch so, daß wir die eine indifferente Elektrode auf den Arm oder einen anderen Körperteil aufsetzen und nur die differente an das Ohr bringen, so daß dann jedes Ohr getrennt geprüft werden kann.

Das letztere ist freilich sehr viel unangenehmer, weil wir wesentlich größere Stromstärken benutzen müssen. Während bei querer Durchleitung in der Regel Stromstärken von 4—5 Milliampere ausreichen, bedarf es bei einseitiger Prüfung ca. 15—20 Milliampere zur Auslösung einer deutlichen Reaktion. Das bedeutet für empfindliche Patienten immerhin eine unangenehme Prozedur. Die Richtung des Nystagmus ist bei dieser Prüfung von der Stromrichtung abhängig, und zwar verursacht „aussteigender" Strom (Kathode am Ohr) einen Nystagmus nach der gereizten Seite und „einsteigender" Strom (Anode am Ohr) einen solchen in entgegengesetzter Richtung.

Auf diesen drei Prüfungsmethoden, verbunden mit allgemein üblichen Prüfungen auf Störung des Gleichgewichtssinnes (Romberg'scher Versuch, Prüfung auf Abweichen beim Gehen mit verschlossenen Augen usw.) fußt die Diagnostik des Vestibularapparats. Meist ergänzen sie einander dadurch, daß sie übereinstimmende Resultate liefern. In einfachen und klaren Fällen können wir uns vorläufig mit der kalorischen Prüfung begnügen. Zuweilen ergeben sich auch hier Widersprüche, deren Erklärung auf Schwierigkeiten stößt. Es gehört daher auch zur Anstellung dieser Prüfungen ausreichende Übung und Erfahrung, wenn man sie mit Erfolg verwenden will.

Die Feststellung einer Mitbeteiligung des Vestibularapparats, auf die es uns ja für die differentialdiagnostische Trennung der primären Systemerkrankungen von den primären entzündlichen Erkrankungen der bindegewebigen Teile ankam, geschieht in der Weise, daß wir entweder das Vorhandensein bzw. spontane Auftreten der ganz auffallenden Dekompensationsstörungen feststellen, wie ich sie Ihnen bei dem Meerschweinchen demonstriert habe. Das ist vor allen Dingen dann der Fall, wenn wir akut einsetzende Prozesse vor uns haben. Oder falls es sich um abgelaufene Prozesse handelt bzw. um exquisit schleichend sich entwickelnde Prozesse, erfolgt die Diagnose auf Mitbeteiligung des Vestibularteils auf Grund des Ausbleibens der typischen normalen Reaktionen. Denn die eben geschilderten Reaktionen bei Dreherregung, bei kalorischer und bei galvanischer Erregung gibt jedes normale Ohr, und wo diese Erregungen nicht auftreten, müssen wir auf degenerative Veränderungen des Vorhofbogengangapparats schließen.

Die Verwertung der Befunde zu differentialdiagnostischen Zwecken leitet sich hieraus ohne weiteres ab. In allen Fällen, wo auf Grund der Hörprüfung kein Zweifel darüber bestehen kann, daß der Erkrankungsprozeß im inneren Ohr zu suchen ist und andererseits die Prüfung des Vestibularapparats eine völlige oder annähernd normale Funktion dieses Sinnesorgans ergibt, werden wir nicht fehlgehen, wenn wir die Diagnose auf eine isolierte periphere Cochleardegeneration, d. h. also auf eine Systemerkrankung des peripheren Neurons stellen, denn es kommen nach unseren bisherigen Erfahrungen andere Erkrankungsprozesse, die ein analoges Prüfungsresultat geben, differentialdiagnostisch kaum in Betracht —, höchstens die zentralen Hörstörungen, die aber so enorm selten sind, daß wir sie praktisch eigentlich kaum in Rechnung zu ziehen brauchen. In allen Erkrankungsfällen, m. H., wo wir neben dem Ausfall des Cochlearteils gleichzeitig durch die Prüfung des Vestibularteils auch einen Ausfall dieses Sinnesorgans feststellen können, werden wir meist keinen Fehler begehen, wenn wir einen primären Entzündungsprozeß der Labyrinthmembranen also eine „Labyrinthitis" diagnostizieren, die erst sekundär zur Degeneration der nervösen Elemente geführt hat. Eine primäre isolierte Vestibulardegeneration, die theoretisch auch natürlich denkbar wäre, scheint praktisch kaum vorzukommen. Es liegt offenbar eine spezielle Disposition des Cochlearteils zu derartigen Systemdegenerationen vor, die sich durch eine Reihe anatomischer und sonstiger Eigentümlichkeiten dieses Apparats erklären läßt, auf die ich hier nicht weiter eingehen kann.

Dagegen kommt differential-diagnostisch gegenüber der Labyrinthitis noch ein anderer Erkrankungsprozeß in Betracht, den ich als Stamm- oder Kerndegeneration des Nervus octavus bezeichnen möchte, weil bei ihm der primäre Sitz wahrscheinlich nicht im peripheren ersten Neuron gelegen ist, sondern im höher gelegenen Neuron bzw. auch in den Rückenmarkskernen. Aber auch dieser Erkrankungsprozeß läßt sich differentialdiagnostisch meistens von der Labyrinthitis trennen, und zwar deswegen, weil er fast immer nur ein Glied eines anderen Krankheitsbildes darstellt, nämlich der sog. Polyneuritis cerebralis. Diese gibt sich uns aber fast immer deutlich dadurch zu erkennen, daß sie sich nicht ausschließlich auf einen Nerven, also im vorliegenden Falle den Nervus octavus beschränkt, sondern wie schon der Name besagt, auch noch andere Hirnnerven in Mitleidenschaft zieht, so besonders häufig den Facialis, den Abducens oder den Trigeminus, so

daß wir dadurch weitere diagnostische Anhaltspunkte gewinnen.

Überblicken Sie noch einmal kurz den ganzen Aufbau unserer Differentialdiagnostik, den ich Ihnen eben in kurzen Abrissen geschildert habe; die Abtrennung der Mittelohrerkrankungen von den Erkrankungen des inneren Ohres, die Zerlegung der Mittelohrerkrankungen in chronischen Katarrh und Otosklerose einerseits, die Zerlegung der Erkrankungen des inneren Ohres in isolierte Cochleardegeneration und Labyrinthitis andererseits, so werden Sie mir wohl zugeben, daß es sich hier doch schon immerhin um ein leidlich stattliches Gebäude unserer Diagnostik handelt.

Das letzte Stockwerk dieses Baues, daß ja, wenn auch erst in großen Umrissen, gegeben ist durch die Zergliederung der Erkrankungen des inneren Ohres, verdient aber aus einem ganz besonderen Grunde auch vom allgemein ärztlichen Standpunkt aus ein besonderes Interesse. Für die Mittelohrerkrankungen gilt es wohl zweifellos, daß sie ganz vorwiegend Erkrankungen von lokalspezialistischem Interesse sind. Aber für die Erkrankungen des inneren Ohres, m. H., trifft dies sicherlich nicht zu. Wenn wir von der Ihnen eben geschilderten Auffassung dieser Erkrankungsprozesse ausgehen, so ergibt sich hier ein neuer, wie mir scheint, nicht unwichtiger Anhaltepunkt bezüglich der Ätiologie dieser Erkrankungsprozesse des inneren Ohres.

Fassen wir zunächst die sicher recht häufig vorkommenden isolierten peripheren Cochleardegenerationen ins Auge, so werden wir diesen Krankheitsprozessen gegenüber auf der Suche nach ätiologischen Momenten natürlich ganz genau dieselben Erwägungen anstellen müssen, die uns gegenüber jeder primären Systemerkrankung bzw. gegenüber jeder Erkrankung eines peripheren Nerven bei der Nachforschung nach einem ätiologischen Faktor geläufig sind. Wir wissen, daß diese Erkrankungsprozesse nur höchst selten ganz unabhängig als selbständige Erkrankung den Patienten überfallen. In der großen Mehrzahl der Fälle beruht ihre Entwicklung auf zugrundeliegenden Allgemeinerkrankungen bzw. Nervenerkrankungen. Das gilt gewiß auch für die isolierte periphere Cochleardegeneration. Seitdem wir seit einer Reihe von Jahren systematisch nach derartigen Verbindungen forschen, haben wir sie nur in ganz verschwindend seltenen Fällen vermißt. Ja, m. H., wir sind sogar in der letzten Zeit verschiedentlich in der Lage gewesen, auf Grund unserer otiatrischen Diagnose auf isolierte periphere Cochleardegenerationen, die uns selbstverständlich zur Nachforschung nach ätiologisch in Betracht kommenden Krankheitsprozessen veranlassen mußten, solche Krankheitsprozesse aufzudecken, die bis dato weder dem Patienten, noch dem behandelnden Kollegen bekannt waren. Es ist gewiß kein reiner Zufall, daß, als ich vor einer Reihe von Jahren an das Studium dieser Erkrankungsprozesse von den Ihnen eben geschilderten Gesichtspunkten aus heranging, ich innerhalb weniger Monate drei Fälle von Tabes auf Grund der Diagnose: Cochleardegeneration, zur Entdeckung brachte, ohne daß vorher dem behandelnden Arzt das Vorhandensein dieser Erkrankung aufgefallen wäre. Dazu gesellte sich noch ein vierter Fall von Lues cerebri. Seitdem sehen wir ähnliche Fälle öfters.

Die Zahl der in Betracht kommenden Krankheitsprozesse ist allerdings nicht so ganz klein. Außer den Nervenerkrankungen, von denen sicher die Tabes, die Paralyse und die Lues cerebri an erster Stelle stehen, muß noch eine Reihe von anderen Erkrankungen berücksichtigt werden. Ich nenne zuerst die akuten Infektionskrankheiten. Es wird Ihnen allen bekannt sein, daß im Verlauf des Typhus, des Scharlach, zuweilen auch der Masern und der Diphtherie, die Patienten ohne irgendeinen positiven Befund am Trommelfell und ohne irgendwelche Erscheinungen von Seiten ihrer Vestibularapparate ertauben. Besonders die sog. Typhustaubheit ist ja eine ganz bekannte Affektion. Sie beruht wohl zweifellos in der Mehrzahl der Fälle auf einer isolierten peripheren Cochleardegeneration des Neurons (bzw. degenerativen Neuritis) und wird durch infektiös-toxische Einflüsse ausgelöst. Infolgedessen stehen den akuten Infektionskrankheiten die akuten Intoxikationen sehr nahe. Die Erkrankungen des Gehörgangs bei Chinin und Salizylsäure sind wohl sicher auch als periphere Cochleardegenerationen bzw. Cochlear-alterationen auf toxischer Basis aufzufassen. Ebenso steht es mit einer Reihe von Hörstörungen bei den chronischen Infektionskrankheiten. Ich nenne hier an erster Stelle die Tuberkulose. Namentlich kei kachektischen Phthisikern sehen wir gar nicht so selten derartige Störungen auftreten. Ferner spielt natürlich auch die Lues hier eine große Rolle, die ein großes Kontingent solcher Fälle stellt. Ebenso wie die chronische Infektion — denn auch da ist es ja meist das infektiös-toxische Moment, das diese Erkrankungen auslöst — kommen natürlich auch die chronischen Intoxikationen, vor allen Dingen die mit Alkohol und Nikotin in Betracht. Alkohol- und Nikotindegenerationen des Cochlearis sind ja auch schon in der Literatur verschiedentlich beschrieben worden. Außer akuten Infektionen, akuten Intoxikationen, chronischen Infektionen, chronischen Intoxikationen nenne ich Ihnen dann ferner noch die Konstitutionskrankheiten als auslösende Faktoren der in Frage stehenden Störungen (Diabetes usw.). Vor allem muß hier der im höheren Alter einsetzenden Arteriosklerose Erwähnung getan werden, bei der wir außerordentlich häufig eine sog. „Altersschwerhörigkeit“ antreffen. Auch diese beruht — dafür liegen schon eine Reihe anatomischer Befunde vor, die darüber keinen Zweifel mehr lassen — in erster Linie auf einer Degeneration der Nervenelemente des Cochlearisneurons. Dabei lasse ich dahingestellt, ob hier die meist gleichzeitig vorhandene Arteriosklerose ausschließlich als auslösendes Moment

anzuschuldigen ist, oder ob es sich um eine exquisite „Aufbrauchkrankheit" im Sinne Edinger's handeln könnte. Daß auch bei frühzeitiger Arteriosklerose derartige Degenerationen auftreten können, scheint mir ebenfalls festzustehen.

Schließlich führe ich noch einige mehr lokales Interesse bietende ätiologische Momente an. Es sind dies die Profession, die die sog. Berufsschwerhörigkeit zur Folge hat. Ich gebe Ihnen ein charakteristisches Präparat dieser Art herum, an dem Sie die ausschließlich auf das Cochlearneuron beschränkte Degeneration erkennen können — und auch das Trauma, speziell die Commotio cerebri. Es kann m. E. kein Zweifel darüber bestehen, daß im Anschluß an eine Commotio cerebri, die zu länger dauernder Bewußtlosigkeit führte, auch wenn kein Basisbruch vorliegt, und keine direkte Verletzung des Labyrinths stattgefunden hat, doch häufig progrediente Hörstörungen auftreten, die in erster Linie auf eine durch das Trauma bedingte Degeneration der Nervenelemente zurückzuführen sind.

Bezüglich der Labyrinthitis liegen die Verhältnisse selbstverständlich etwas anders, aber doch auch sehr ähnlich. Auch hier lassen sich wichtige Beziehungen feststellen. Ein gewisser Prozentsatz der Fälle von Labyrinthitis entsteht natürlich durch Fortleitung, von entzündlichen Prozessen aus der Nachbarschaft. Wir pflegen, wenn sich diese entzündlichen Prozesse vom Mittelohr auf das innere Ohr fortsetzen, von tympanogenen Formen zu sprechen; wenn sie von den Gehirnhäuten ausgehen, von einer meningogenen Entwicklung. Daneben kommt aber auch noch eine dritte Gruppe von Labyrinthitis vor, bei der wir — wenn ich so sagen darf — eine hämatogene Entwicklung in Erwägung ziehen müssen. Als auslösende Faktoren kommen vorwiegend solche Erkrankungsprozesse in Frage, von denen wir wissen, daß sie häufig entzündliche Veränderungen im bindegewebigen Apparat (interstitielle Entzündung) hervorrufen. Ich nenne in allererster Linie die Nephritis, die Leukämie und vielleicht auch die perniziöse Anämie. Wir haben in den durch diese Erkrankungen bedingten Labyrinthitiden interessante Analoga zu den entsprechenden Augenhintergrunderkrankungen vor uns. Bisweilen können wohl die Infektionskrank heiten auch der Anstoß zum Einsetzen dieses Erkrankungsprozesses geben. Unter ihnen spielt natürlich die Vielgestaltigste aller Infektionskrankheiten — die Lues — eine große Rolle. Sie wissen ja, daß die Lues sämtliche Gewebe des Körpers zu befallen imstande ist, und es kann daher nicht verwunderlich erscheinen, daß gerade diese Erkrankung als Ursache sowohl der Cochleardegeneration als auch der Labyrinthitis häufig in Betracht kommt. Ein besonders häufiges und charakteristisches Krankheitsbild, das hierher gehört, ist die hereditäre luetische Labyrinthitis, die sich häufig der charakteristischen Keratitis und den bekannten Hutchinson'schen Veränderungen der Zähne hinzugesellt und dann das dritte Glied der Hutchinson'schen Trias bildet. Gar nicht so selten tritt sie aber auch für sich allein ohne diese Begleiterkrankungen auf.

Wir haben speziell in der letzten Zeit wiederholt auf Grund der Diagnose der Labyrinthitis und der sich hieran anschließenden Nachforschung nach einem ätiologisch in Betracht kommenden Leiden mit Hilfe der Wassermann'schen Reaktion Lues als Ursache aufdecken können, ohne daß sonstige manifeste Symptome vorhanden waren. Bei einem in dieser Beziehung besonders interessanten Fall — es handelte sich um einen achtjährigen Knaben — entstand nach der ersten Salvarsaninjektion eine typische Keratitis, wodurch unsere Diagnose als zutreffend bestätigt wurde. Diese Keratitis trotzte leider aufs hartnäckigste jeder Therapie, während die Labyrinthitis durch zweimalige Injektion von Salvarsan — es wurde jedesmal 0,3 gegeben — eine ganz auffallende aber leider nur vorübergehende Besserung zeigte.

Dieser Fall zeigt Ihnen, daß die feinere Differenzierung unserer Diagnose nicht nur wegen der eventuell hiervon abhängigen Aufdeckung der Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen von Interesse ist, sondern daß sie unter Umständen auch, namentlich wenn wir Luesfälle vor uns haben — das gilt auch für die Cochlearisdegeneration — für die Therapie von weitgehender Bedeutung sein kann. Freilich, die große Masse der hierhergehörigen Fälle stellt therapeutisch ein annähernd ebenso undankbares Objekt dar, wie die ihnen ja nahe verwandten Erkrankungen des Augenhintergrundes. Hier sowohl wie beim Augenhintergrund liegt zweifellos der Schwerpunkt ihrer klinischen Bedeutung in der Diagnosenstellung und in der hiermit verknüpften Aufdeckung der Beziehungen zu zugrundeliegenden Nerven- und Allgemeinerkrankungen. Wenn sie speziell diesen letzten Punkt ins Auge fassen, m. H., dann werden Sie mir wohl zugeben, daß schließlich auch die Hörstörungen doch etwas mehr Interesse auch von seiten des allgemeinen Praktikers verdienen als ihnen bisher vielfach zuteil geworden ist. Wir können sicherlich, ähnlich wie das in der Ophthalmologie bei den Sehstörungen schon seit langem der Fall ist, wenn auch vielleicht noch nicht mit so feiner Differenzierung wie dort, die Hörstörungen, die vorwiegend ein lokales Interesse bieten, von denen scheiden, die wegen ihrer Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen auch vom allgemein medizinischen Gesichtspunkte aus besonders wichtig und interessant sind. Wir können uns infolgedessen wohl auch der Hoffnung hingeben, daß in Zukunft auch der Otiater imstande sein wird, den Kollegen in der Praxis, dem internen Mediziner und dem Neurologen wichtige Fingerzeige zu geben, bzw. daß er eventuell die Diagnose dieser durch Aufdeckung charakteristischer Begleiterscheinungen von seiten des Gehörorgans bestätigen und ergänzen kann.

2. Über die Diagnose und die Behandlung der Methylalkoholintoxikation.[1])

Von

Prof. Dr. **E. Stadelmann** in Berlin.

(Schluß.)

1. Die Atmung.

Die Atmung war forciert und vertieft. Das Exspirium oft keuchend und hörbar. Die Frequenz der Atmung wenig erhöht. Das Bild der Atmung war zu vergleichen mit dem großen und tiefen Atmen bei Coma diabeticum, nur daß bei diesem die Kranken die Atmung nicht als krankhaft empfinden, während sie hier, soweit die Kranken nicht bewußtlos waren, über starken Luftmangel, Lufthunger, Behinderung der Atmung klagten. Vielfältig gaben die Kranken an, es käme gar keine Luft in ihre Brust herein, so sehr sie sich auch mit der Atmung anstrengten. Das fand auch seinen Ausdruck in dem geängstigten Gesichtsausdruck der Kranken, welche die Empfindung hatten, als wenn sie ersticken müßten. Die Kranken saßen meist aufrecht im Bett mit weit geöffnetem Munde, spielenden Nasenflügeln, spannten alle auxiliären Atemmuskeln an und suchten soviel Luft als irgendmöglich einzuziehen. Gegen das Ende, besonders im Koma, begann die Atmung zu stoppen, sie wurde flacher und flacher, setzte manchmal längere Zeit aus und nahm den bekannten Cheyne-Stokes'schen Typus an. Der Tod erfolgte zweifellos bei allen Kranken durch primäre Lähmung des Atmungszentrums, nicht etwa durch Herzkollaps, denn der Puls schlug nach Aussetzen der Atmung noch längere Zeit mehr oder minder kräftig fort.

2. Die Pupillen.

Neben der Atmung gehört die Veränderung der Pupillen zu den charakteristischen Befunden der Methylalkoholvergiftung. Meistens waren beide Pupillen erweitert und lichtstarr. Häufig aber auch nur die eine von beiden, bald die rechte, bald die linke. Das Bild konnte schnell und oft wechseln. Während wir die Kranken beobachteten, gleichsam vor unseren Augen, stellten sich die charakteristischen Pupillenerscheinungen ein, im Beginn der Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Ein schneller Wechsel der Weite und der Lichtreaktion war nichts Außergewöhnliches und schien mit dem allgemeinen Befinden Hand in Hand zu gehen. War das Befinden der Kranken besser, so waren auch die Pupillenerscheinungen weniger ausgesprochen und umgekehrt. So wurde das Pupillensymptom ein wertvolles Zeichen nicht nur für die Diagnose der Vergiftung selbst, sondern auch für den Zustand der Vergifteten. Solange das Pupillensymptom bestand, schwebte der Vergiftete noch in Gefahr, und erst wenn die Pupillenerscheinungen normal waren, die Pupillen sich mehr verengten und auf Lichteinfall in normaler Weise reagierten und dieser Zustand ein dauernder blieb, konnte angenommen werden, daß die Vergiftung abgelaufen war. Natürlich gilt dies nicht von denjenigen Kranken, bei welchen sich schwere Augenerscheinungen als Nachkrankheit ausbildeten, über die noch die Rede sein wird. Hier möge zugleich noch erwähnt werden, daß Morphium, welches wir bei unseren Kranken therapeutisch in größeren Gaben zur Anwendung brachten, auf die Pupillenreaktion keinen Einfluß hatte. Unter dem Einflusse des Morphiums verengten sich die Pupillen nicht. Dagegen zeigte es sich, daß, wenn wir experimenti causa Eserin in die Augen träufelten, diejenige Pupille, in welche Eserin eingeträufelt war, sich verengte, während die andere ihre abnorme Weite beibehielt. Nach Ablauf der Eserinwirkung trat die Erweiterung der Pupille natürlich wieder ein.

3. Sensorium.

Völliges Coma sub finem beobachteten wir bei allen 27 tödlich verlaufenen Fällen. Es konnte ziemlich plötzlich eintreten oder auch sich allmählich entwickeln. Die Dauer des Komas war verschieden, bald kurze Zeit, bald mehrere Stunden anhaltend. Sehr selten wurde das Koma von den Kranken überwunden, und auch dann nur, wenn es nicht allertiefste und allerhöchste Grade erreicht hatte. Wir haben nur vier von den mittelschweren Fällen und einen von den leichten Fällen diesen Zustand überwinden sehen. Wenn keine Benommenheit des Sensoriums vorhanden war, was bei den mittelschweren und leichten Fällen häufig der Fall war, so machten doch viele von den Kranken den Eindruck, als ob sie stumpf und geistig unzugänglich waren. Wahrscheinlich wirkte hierbei die große Schwäche mit, von der sie befallen waren.

Eigenartig war die hochgradige Amnesie, die in den schwersten Stadien der Krankheit bei den Patienten bestand. Sie waren zeitlich und örtlich unorientiert und wußten nicht, was mit ihnen vorging. Sie konnten auch keine Angaben über die Ereignisse der letzten Zeit, den Beginn der Krankheit usw. machen. Später, wenn das allgemeine Befinden sich besserte, schwand auch die Amnesie. Ein Kranker, den wir wegen starker Delirien aus dem Krankensaal in eine Isolierzelle bringen mußten, konnte sich später nicht mehr besinnen, was mit ihm vorgenommen war. Viele von den Kranken waren mehr oder minder stark erregt. Die Erregung war derartig, daß, in Verbindung mit den erweiterten Pupillen, der Eindruck einer Atropinvergiftung erweckt werden konnte. Dieser Erregungszustand steigerte sich gelegentlich bis zu heftigsten Tobsuchtsanfällen.

---

[1]) Aus dem städtischen Krankenhause im Friedrichshain in Berlin.

Waren die schweren Erscheinungen vorüber, so stellte sich oft eine mehr oder minder große Apathie als Rückschlag ein.

4. Krämpfe.

Eine große Zahl der Kranken, welche an der Vergiftung starben, hatte Krampfanfälle und zwar solche mehr tonischer als klonischer Natur. Die Arme wurden gestreckt gehalten, die Finger waren krampfhaft zur Faust geballt. Dabei trat kalter Schweiß im Gesicht hervor und Schaum vor den Mund. Die Krampfanfälle traten fast stets kurz vor dem Tode auf. Zu diesen Krampfanfällen tonischer Natur gehört auch der häufig beobachtete Opisthotonus. Die Kranken lagen dann da mit nach hinten und in die Kissen gebohrtem Kopf wie bei Meningitis.

5. Reflexe.

Die Sehnenreflexe waren erhalten, häufig gesteigert, wenn auch nur vorübergehend, die Hautreflexe verhielten sich naturgemäß verschieden und waren abhängig von dem Zustande des Sensoriums.

6. Lähmungen.

Sie gehörten durchaus nicht zu dem Bilde der Vergiftung. Dies ist differential-diagnostisch, worauf wir noch später zurückkommen werden, sehr wichtig. Es besteht dadurch ein wesentlicher Gegensatz der Methylalkoholvergiftung mit dem Botulismus, mit welchem das Krankheitsbild leicht verwechselt werden kann.

7. Lumbalflüssigkeit.

In einem Fall, der tödlich endete, wurde eine Lumbalpunktion vorgenommen. Der Druck zeigte sich erhöht. Der Anfangsdruck betrug 215 mm und sank rasch, nach Ablassen von ca. 3 ccm, auf 130 mm. Die Lumbalflüssigkeit war klar, die Untersuchung derselben bot keine Besonderheiten.

8. Erscheinungen von seiten des Gastrointestinaltraktus.

Hierher gehören Erbrechen, belegte Zunge, Druckempfindlichkeit des Abdomens, Neigung zu Obstipation, Klagen über Magenschmerzen, starkes Durstgefühl. Das Erbrechen wurde fast nur im Beginn der Vergiftungserscheinungen, selten später bemerkt. Als Anfangssymptom ist Erbrechen bei 36 Vergifteten anamnestisch festgestellt worden. Später, während des Krankenhausaufenthaltes beobachteten wir es nur bei 12. Das Erbrochene enthielt bisweilen Blut, war dunkelgrün oder braun, gallig verfärbt, roch intensiv sauer, manchmal nach Aceton, hatte aber keinen spezifischen Geruch nach Alkohol. Die Magenspülflüssigkeit war von gleicher Beschaffenheit, d. h. häufig auch sanguinolent verfärbt. Der Atemgeruch der Kranken und auch das Erbrochene zeigten nicht selten einen Geruch nach Aceton. Die Zunge war meist trocken und stark belegt, das Abdomen war selten aufgetrieben, dagegen sehr häufig druckempfindlich, besonders in der Magengegend. Durchfälle wurden im Krankenhaus kaum jemals beobachtet, dagegen gaben, wie erwähnt, 8 leicht Erkrankte an, draußen Durchfälle gehabt zu haben. Im Krankenhause konnte eher das Gegenteil, nämlich Obstipation, festgestellt werden. Kalomel, welches, um Durchfälle zu erzeugen, gegeben wurde, hatte nicht den gewünschten Effekt, selbst nicht in größeren Dosen; erst durch nachfolgende Klystiere konnte Stuhlgang erzielt werden. Im Stuhlgang war nie Blut nachweisbar. Zu den subjektiven Klagen der Kranken gehörten besonders die Leibschmerzen und das starke Durstgefühl. Leibschmerzen wurden sehr häufig und sehr intensiv geklagt, besonders in der Magengegend, und bald als wühlendes Empfinden im Leibe, bald als Drücken im Magen, bald als stechender oder brennender Schmerz geschildert. Die Kranken klagten über große Trockenheit im Munde und verlangten fortwährend zu trinken. Der Durst peinigte sie so, daß sie immer wieder und wieder Wasser verlangten und dasselbe mit gleicher Gier herunterstürzten. Auffallend war die Abneigung der Kranken gegen Alkohol. Alkoholische Getränke wie Glühwein, Kognak, die wir ihnen aus therapeutischen Zwecken darreichten, wiesen sie zurück.

9. Kopfschmerz.

Im Vordergrunde aller subjektiven Klagen standen die Kopfschmerzen, die fast niemals fehlten. Die Intensität der Kopfschmerzen wurde verschieden geklagt, bald als geringer Druck oder dumpfes Gefühl im Kopf, bald als hämmernder bohrender Kopfschmerz schwersten Grades. Bei manchen Kranken trat der Schmerz periodenweise auf. Lokalisiert wurde er in der Gegend der Stirn und der Augen. Nach Abklingen der schweren Erscheinungen gaben die Kranken noch lange eine Benommenheit und Schwindel im Kopf an. Schwindelerscheinungen waren überhaupt ein hervortretendes Symptom. Die Kranken torkelten, wenn man sie aufstehen ließ, im Zimmer herum, was nicht ein Zeichen von Betrunkenheit, sondern von Schwindel im Verein mit Mattigkeit und Schwäche der Beine war.

10. Beklemmungsgefühl auf der Brust und im Kehlkopfe.

Diese Symptome verdienen ganz besonders hervorgehoben zu werden, da sie im Krankheitsbilde sehr häufig und sehr intensiv hervortreten. Die Kranken klagten, daß ihnen die Brust zusammengeschnürt sei, daß ihnen so zu Mute sei, als ob ihnen Steine auf der Brust lägen, vor allem aber wurde betont ein Gefühl, als ob ihnen die Kehle zusammengedrückt sei und die Luft nicht durchginge. Viele gaben an, einen brennenden Schmerz in der Brust zu fühlen und deuteten dabei auf die Gegend des Sternums. Mit diesem

Beklemmungsgefühl verbunden war ein aufsteigendes Angstgefühl. Ein Kranker sagte: „Die Angst beginnt beim Atmen im Leibe und steigt nach der Brust auf.“ Oft klagten die Kranken über stechende Schmerzen in der Brust, die nach den Seiten des Thorax ausstrahlten.

11. Schwindel.

Er ist ein hervortretendes Anfangssymptom der Krankheit, das aber auch in den späteren Stadien bis zur vollständigen Genesung immer wieder und wieder beobachtet wird. Die Kranken gaben an, es sei ihnen plötzlich schwindlig und schwarz vor den Augen geworden, die Gegenstände hätten sich um sie gedreht und es sei ihnen übel zum Brechen gewesen. Sie hätten sich dann irgendwo festhalten müssen, um nicht umzufallen. Im Zusammenhang mit dem Schwindel, wie schon vorher erwähnt, steht der taumelnde Gang, der selbst bei den Rekonvaleszenten noch lange zum Vorschein kam.

12. Die Körpertemperatur.

Niemals wurde bei den Kranken Fieber beobachtet, im Gegenteil eine starke Untertemperatur des Körpers, die zu den typischen Krankheitserscheinungen bei schweren Vergiftungszuständen gehört. Die Hände, Füße bis zu den Knien herauf, Nase, Wangen, Ohren fühlten sich eiskalt an, waren dabei cyanotisch und absolut nicht zu erwärmen. Die Kranken empfanden auch selbst, daß sie froren, gar nicht selten hatten sie Schüttelfrost. Trotz Wärmflaschen, Bettwärme, reichlicher Einpackung, Frottieren, heißen Getränken usw. gelang es äußerst schwer, die Kranken zu erwärmen. In den schwersten Fällen blieben auch nach dieser Richtung hin alle Bemühungen einflußlos. Je mehr sich der Zustand verschlechterte, je stärker die Atemstörungen waren, um so kälter wurden die Kranken.

13. Puls.

Charakteristische Anzeichen waren beim Puls nicht wahrzunehmen. Bei gutem Zustande war der Puls kräftig, voll und regelmäßig. Bei zunehmender Verschlechterung wurde er immer kleiner, schwächer, schneller und unregelmäßiger. Stärkere Beschleunigung des Pulses selbst in den Endstadien war sehr selten.

14. Urin.

Beim Urinlassen traten keinerlei Beschwerden auf. Der Urin hatte eine helle wässrige Farbe und wurde, der großen Flüssigkeitsaufnahme entsprechend, reichlich gelassen. Eiweiß stellte sich vorübergehend in seltenen Fällen ein, um bald zu verschwinden. Abnorme Bestandteile fester Natur, wie Zylinder, wurden nicht aufgefunden. Selbst in den schwersten Fällen kurz vor dem Tode enthielt der Urin häufig kein Eiweiß. Niemals wurde Blut im Urin gefunden. Der Geruch des Urins zeigte keine Abnormitäten. Trotzdem ist die Untersuchung des Urins nach einer Richtung bedeutungsvoll insofern, als in dem Urin bei der Methylalkoholvergiftung größere Mengen von Ameisensäure zu finden sind. Dieser Befund von Ameisensäure ist für die Methylalkoholvergiftung typisch und sichert die Diagnose, so daß in zweifelhaften Fällen nach dieser Richtung hin Untersuchungen anzustellen wären, die allerdings ja Laboratoriumseinrichtungen bedürfen. Die Ameisensäure ist in dem Urin auch noch längere Zeit nach Ablauf der Vergiftung auffindbar und wie das hier auch betont werden mag, selbst aus den Leichenteilen ist noch nach Wochen Ameisensäure in größeren Mengen zu gewinnen. Die Ameisensäure stellt das Abbauprodukt des Methylalkohols im Körper dar und ist so regelmäßig auffindbar, daß, wie erwähnt, diesem Befunde eine differentialdiagnostische Bedeutung im höchsten Maße beizumessen ist. Der Umstand, daß die Ameisensäure noch lange Zeit nach der Einnahme von Methylalkohol auffindbar ist, beweist, daß der Methylalkohol im Körper wahrscheinlich rasch resorbiert aber sehr langsam zersetzt wird, und dieser Umstand erklärt viele der vorher über den Krankheitsverlauf geschilderten merkwürdigen Erscheinungen, speziell das späte Einsetzen der Vergiftung nach der Aufnahme von Methylalkohol, die Rückfälle, die Nachkrankheiten, die Unmöglichkeit prognostische Angaben über den Verlauf der Krankheit zu machen.

15. Sehstörungen.[1])

Hiermit wird das wichtigste und charakteristische Symptom bei der Methylalkoholvergiftung berührt und mit Rücksicht darauf soll dasselbe für die verschiedenen Gruppen der Erkrankung gesondert besprochen werden.

a) Bei schweren Fällen.

Unter den 57 von uns beobachteten schweren Fällen, bei denen wir nur von 26 eine Anamnese nachweisen konnten, erhielten wir von 5 Kranken Angaben über ihre Sehstörungen, die sie bei Beginn ihrer Erkrankung gehabt hätten. 2 von diesen 5 gaben an, Augenflimmern, einer Gelb- und Nebligsehen, einer allgemeine Verschlechterung seines Sehvermögens als Anfangserscheinung beobachtet zu haben. Bei 4 von diesen 5 Kranken konnten wir mit dem Augenspiegel keine Abnormitäten wahrnehmen, während der letzte, welcher am Vormittag mit Gelbsehen erkrankt sein wollte und am Nachmittag eingeliefert wurde, eine deutliche Veränderung des Augenhintergrundes darbot in Gestalt einer starken Hyperämie, venöser Stauung und Verwaschenheit der Pupillen.

Bei 14 von den 57 tödlich verlaufenen Fällen konnten wir Sehstörungen feststellen, die sich erst im Krankenhause ausbildeten. Bei 6 von

[1]) Nähere Angaben über die Sehstörungen und deren Verlauf finden sich in der Arbeit von Levy.



diesen 14 erschienen die Sehstörungen plötzlich einige Stunden vor dem Tode, Hand in Hand mit der typischen Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die Kranken griffen an dem ihnen gereichten Wasserglas vorbei, sahen dasselbe nicht, oder sie äußerten, daß ihnen die Gegenstände verschwommen erschienen, daß sich Sternchen vor ihren Augen bewegten, Flimmern auftrete, daß sie alle Gegenstände weiß sehen, keine Empfindung mehr für Farben hätten. Der Augenhintergrund zeigte, soweit wir in diesen Stadien der Vergiftung noch augenspiegeln konnten, meist keine Veränderung. Nur in 2 Fällen wurden venöse Hyperämie und Fehlen einer scharfen Begrenzung der Pupille festgestellt. In den übrigen 8 Fällen von den erwähnten 14 schien die Sehkraft nur vorübergehend gestört. Auch hier wie bei allen anderen Symptomen Wechsel der Erscheinungen, bald schlechteres, bald besseres Sehen, bald leichte Sehstörungen, Augenflimmern, bald schwerere Störungen, bald wieder normale Verhältnisse. Ein Patient, der bei seiner Einlieferung vollständig blind war und nichts sah, konnte am nächsten Tage wieder normal sehen: der Augenhintergrund zeigte keine Veränderung. Aber auch bei den übrigen von den 57 tödlich verlaufenen Fällen sind starke Sehstörungen zweifellos vorhanden gewesen, sie konnten nur bei den schweren Zuständen der Kranken nicht mehr nachgewiesen werden. Schwerere Veränderungen des Augenhintergrundes bilden sich augenscheinlich erst in den späteren Stadien der Krankheit und nach längerem Bestehen der Vergiftung aus, werden also weniger bei den schwer Vergifteten, die rasch sterben, als bei den mittelschweren und leichter Vergifteten zu beobachten sein.

b) Mittelschwere Fälle.

Von den 15 mittelschweren Fällen gaben 4 an, im Beginn der Vergiftung Sehstörungen gehabt zu haben. Bei weiteren 8 konnten wir auch im Krankenhause Sehstörungen der verschiedensten Art feststellen, wie Flimmern vor den Augen, Sehen von Sternen und Funken, Verschwommenheit der Gegenstände, Fehlen der Farben usw. Ein Kranker, der in einem schweren Zustande zu uns gebracht wurde, schien fast gar nichts zu sehen. Am nächsten Tage sah er wieder normal. In mehreren Fällen konnte starke Abschwächung der Sehschärfe festgestellt werden, so daß nur Finger in Entfernung von 1—2 m gezählt werden konnten. Dabei zeigte der Augenhintergrund starke venöse Injektion und verwaschene Pupille. Dieser Befund blieb noch tagelang bestehen, um sich dann wieder zu bessern und normalem Sehvermögen Platz zu machen.

Bei 5 von diesen Kranken sind aber bleibende Sehstörungen zurückgeblieben. Ein Patient blieb vollständig blind, die anderen vier zeigten wesentliche Einschränkung ihrer Sehschärfe, so daß sie nur Finger auf kurze Entfernung zählen konnten. Farben konnten überhaupt nicht mehr unterschieden werden. Die Augenspiegeluntersuchung ergab bei diesen Kranken mehr oder minder stark ausgeprägte Neuritis optica als Ursache für die Herabsetzung des Sehvermögens. Dieselbe prägte sich immer mehr und mehr aus, begann mit Injektion und Hyperämie der Gefäße, dann wurde die Pupille immer blasser und blasser, so daß deutliche Erscheinungen von Atrophie auch klinisch sicher gestellt werden konnten.

c) Leichte Fälle.

Von den 21 Leichterkrankten hatten 11 im Beginn der Krankheit Sehstörungen, die sie folgendermaßen bezeichneten:

Entweder war Flimmern aufgetreten oder es war ihnen schwarz vor den Augen geworden oder sie hatten vorübergehend schlecht gesehen. Auch schwarze Kügelchen will dieser und jener vor seinen Augen gesehen haben. Bei diesen Leichtkranken verloren sich die Augenerscheinungen mit der Besserung des Allgemeinbefindens bald. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab keinen deutlichen pathologisch-anatomischen Befund. Gelegentlich waren die Pupillen blaß, aber scharf begrenzt.

16. Nachkrankheiten.

Von Nachkrankheiten sind zu erwähnen, abgesehen von den Augenstörungen, lang andauernde und häufige Bronchitiden. Wahrscheinlich wird das Gift in die Lunge und in die Bronchien hinein sezerniert, reizt dort die Schleimhaut und gibt zu Katarrhen in der Lunge Veranlassung. Zu Entzündungen der Lunge kam es niemals, die Katarrhe schwanden nach mehr oder minder langer Zeit vollständig.

Bei einem Kranken, der lange Zeit über Schmerzen in den Beinen klagte, konnten wir eine Neuritis feststellen. Die Sehnenreflexe waren aufgehoben, die Sensibilität sehr herabgesetzt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch diese Neuritis als eine Nachkrankheit der Methylalkoholvergiftung aufzufassen ist.

Die Differentialdiagnose.

Daß hier bei dieser Massenvergiftung keine Infektionskrankheit vorlag, konnte bald festgestellt werden. Keinerlei Erscheinungen waren zu beobachten, die zu Verwechslung mit einer solchen hätte führen können. Auch Cholera in ihren heftigsten und rapidesten Formen dürfte kaum zur Verwechslung Veranlassung geben, besonders da die Darmerscheinungen bei den Kranken vollkommen zurücktraten und dann nur in den Anfangsstadien zum Vorschein kamen. Dagegen wurden viele andere Symptome (Atemstörungen, Sehstörungen), die vorher ausführlich geschildert worden sind, beobachtet, die wir bei der Cholera niemals finden. Ebensowenig ist an eine Vergiftung mit metallischen Giften zu denken, die niemals derartige Krankheitserscheinungen hervorruft.



Zwei schwere Vergiftungen sind es allein, die differentialdiagnostisch in Frage kommen und zwar:

A. Der Botulismus, d. h. die Fleischvergiftung mit dem Bacillus botulinus. Auch beim Botulismus finden wir Mydriasis, Trockenheit und Rötung der Mund- und Rachenschleimhaut, Aufhören der Speichselsekretion; auch beim Botulismus ist eine Inkubationszeit von 26—36 Stunden und noch länger beobachtet. Gegen Botulismus spricht bei unserer Vergiftung das fast ausnahmslose Fehlen von Erbrechen und Durchfällen — hier bestand ja im Gegensatz Obstipation — vor allem aber das Fehlen von Lähmungserscheinungen, speziell von bulbären Erscheinungen; bei keinem unserer Kranken haben wir Lähmung irgendwelcher Art beobachten können, abgesehen von der Atemlähmung, an welcher die Kranken in erster Linie starben. Im Gegensatz dazu finden sich Lähmungen besonders der Augenmuskeln und auch anderer Gehirnnerven besonders in der Medulla oblongata fast regelmäßig beim Botulismus.

B. Die Atropinvergiftung. Die weiten lichtstarren Pupillen, die Trockenheit im Halse, Schwindel, Aufgeregtheit, Krämpfe, stimmten sehr gut zu dem Bilde der Atropinvergiftung; an sie konnte also auch in erster Linie gedacht werden. Hier entscheidet das ätiologische Moment; auch ist der ganze Krankheitsverlauf bei der Atropinvergiftung ein wesentlich anderer wie bei der Methylalkoholvergiftung. In erster Linie sind es die Sehstörungen, die mit ihrer eigenartigen Form, ihrem schnellen Verlauf, dem Wechsel ihrer Erscheinungen, der Besserung und Verschlechterung der Pupillenreaktion, den Verdacht auf eine Methylalkoholvergiftung lenken müssen. Kommen dazu noch die Atemstörungen, die Untertemperatur des Körpers, die Erscheinungen von seiten des Nervensystems, die wir vorher ausführlicher geschildert haben, so dürfte die richtige Diagnose, nachdem nun einmal das Krankheitsbild in Deutschland häufiger beobachtet und mehr bekannt geworden ist, auf keine Schwierigkeiten mehr stoßen. Die Untersuchung des Urins und des Mageninhalts würde die Diagnose weiter sichern. Allerdings würde letztere Feststellung erst nach einem längeren Zeitraum und durch exaktere chemische Untersuchungen, wie sie zwar an dem Laboratorium eines klinischen Institutes gemacht werden können, wie sie aber von dem praktischen Arzt in der Privatpraxis nicht ausgeführt werden können, da es sich nicht um einfache Reaktionen, sondern um komplizierte chemische Untersuchungen handelt, möglich sein.

Die Prognose der Methylalkoholvergiftung ist sehr schlecht. Von 93 Fällen, die wir beobachten, sind uns 57 gestorben, d. h. fast 55 Proz. Außerdem ist die Prognose für den einzelnen Fall außerordentlich schwer, ja kaum zu stellen. Dies beweisen die früheren Ausführungen und die angeführten Krankengeschichten.

Therapie.

Über die Behandlung der Methylalkoholvergiftung kann ich leider nach unseren Erfahrungen wenig günstiges mitteilen. Da es sich um eine Vergiftung handelte, waren wir in erster Linie darauf bedacht, das Gift zu entfernen durch Magenausspülung und Abführmittel. Beides stieß auf die größten Schwierigkeiten. Die Massenhaftigkeit der uns zugegangenen Fälle machte regelmäßige und ausgiebige Magenausspülungen unmöglich. Undurchführbar war dieselbe auch bei den schweren Fällen, die in höchst kollabiertem Zustande uns zugingen. Aber auch bei den leichteren Fällen stieß die Ausführung der Magenausspülungen auf die größten Schwierigkeiten. Die Kranken wehrten sich gegen dieselbe ganz entsetzlich, schlugen um sich, verweigerten die Einführung des Magenschlauches, rissen denselben heraus und gebärdeten sich so unruhig, daß wir häufig von den Magenausspülungen Abstand nehmen mußten. Der Grund dafür ist wohl in der Atemnot, der Entzündung und Rötung der Mund- und Rachenschleimhaut, dem Konstriktionsgefühl, der allgemeinen Unruhe der Kranken zu suchen. Wir müssen auch gestehen, daß wir von den Magenausspülungen irgendwelchen Nutzen nicht gesehen haben und daher in der späteren Zeit von denselben Abstand nahmen. Dies ist in folgendem begründet: In dem Mageninhalt fand sich nicht viel Methylalkohol resp. Zersetzungsprodukte desselben, er war also augenscheinlich rasch resorbiert und in verschiedenen Organen des Körpers deponiert. Meist setzen ja auch die Vergiftungserscheinungen erst längere Zeit nach der Aufnahme des Giftes ein, so daß dann kein Gift mehr in dem Magen ist und demnach von Magenausspülungen auch ein Nutzen nicht mehr zu erwarten ist. Desgleichen hatten wir Schwierigkeiten mit der Entleerung des Darminhalts; auch hierüber ist schon vorher ausführlich gesprochen worden. Abführmittel versagen ihre Wirkung, es gelingt nur schwer, Stuhlgang zu erzielen. In dem Stuhl ist außerdem augenscheinlich nichts von Methylalkohol mehr enthalten, so daß auch die Therapie nach dieser Richtung kaum aussichtsvoll erscheint. Wir haben uns schließlich mit einer symptomatischen Therapie begnügen müssen. Bei Schwerkranken Belebung der Herzkraft durch Reizmittel (Kampfer, Koffein), daneben Zufuhr von heißen Getränken, um die Kranken zu erwärmen und über den Kollapszustand hinwegzubringen; Wärmezufuhr von außen in Gestalt von Wärmflaschen, Einpackungen, Frottieren mit wollenen Tüchern, heißen Bädern. Alle diese Bemühungen lassen aber häufig durchaus im Stich, indem es auf keine Weise gelingt, die Kranken zu erwärmen. Subkutane Kochsalzinfusionen und intravenöse Kochsalzinfusionen wurden ebenfalls ohne besonderen Nutzen durchgeführt. Zur Linderung der großen Schmerzen

sahen wir uns genötigt, zu Narkotizis zu greifen, besonders in Gestalt von Morphium, das wir in immer dreisteren und größeren Dosen anwandten und womit wir doch den Kranken häufiger insofern Nutzen bringen konnten, als wir sie beruhigten und die Schmerzen, die sie entsetzlich quälten, linderten. Gegen die Magenschmerzen wurde Wärme, wie Breiumschläge auf den Magen, angewendet. Zur Bekämpfung der Atemnot wandten wir Sauerstoffinhalationen an, oft mit sichtbarem Erfolge, indem danach der Luftmangel und die Körpercyanose geringer wurden. Um das eingeführte Gift aus dem Körper zu entfernen, sind schon früher und neuerdings wieder von Foerster noch einmal Schwitzbäder vorgeschlagen worden; mehr wohl aus theoretischen Gründen. Selbstverständlich lassen sich dieselben bei Schwerkranken unter solchen quälenden und unruhigen Symptomen nicht durchführen. Auf dem Höhestadium der Vergiftung ist es unmöglich, Kranke schwitzen zu lassen. Man könnte es höchstens versuchen, in den Stadien der Remission und den Zwischenstadien durch Schwitzbäder (in Gestalt von heißen Bädern mit Nachschwitzen oder Heißluftbädern im Bett) einen Teil des Giftes aus dem Körper zu entfernen. Ob dies gelingt, muß dahingestellt bleiben. Ein Urteil über die Wirkung solcher Schwitzbäder wird jedenfalls dadurch sehr erschwert werden, daß die Prognose bei diesen Kranken niemals auch nur annähernd gestellt werden kann, da man nie wissen kann, ob ein spezieller Fall leicht oder schwer verlaufen wird, und es demnach auch unmöglich sein wird, in dem Einzelfalle zu sagen, ob das Schwitzen von Nutzen gewesen ist oder nicht. Das beste Mittel gegen die Vergiftung ist natürlich, daß man das Zustandekommen der Vergiftung unmöglich macht. Hier haben in erster Linie gesetzgeberische Maßnahmen einzusetzen, die den Verkauf und den Genuß von Methylalkohol nach Möglichkeit zu verhindern haben. Es ist dann zu erwarten, daß derartige Massenvergiftungen nicht mehr vorkommen werden, wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, daß speziell in Fabriken, in welchen Methylalkohol fabriziert wird oder bei Genuß von Substanzen, welche eigentlich zur äußerlichen Verwendung bestimmt sind und die gegen die gesetzlichen Bestimmungen mit Methylalkohol versetzt sind, Einzelfälle von Vergiftungen immer von Zeit zu Zeit sich ereignen werden. Es ist natürlich durchaus denkbar, daß, wenn es auch gesetzlich verboten wird, doch von Zeit zu Zeit immer wieder von neuem der Versuch gemacht wird, bei den teuren Preisen des Äthylalkohols den Methylalkohol in der Technik zu verwenden, z. B. zu Polituren, zu Medikamenten, welche zu Einreibungen bestimmt sind, zu Parfüms usw. Es wird Aufgabe der Behörden sein, immer und immer wieder von neuem darauf hinzuweisen, daß auch in dieser Gestalt der Methylalkohol gefahrvoll ist und durch gesetzgeberische Maßnahmen auch die Verwendung des Methylalkohols zu solchen technischen Zwecken zu unterdrücken. Denn es muß betont werden, daß der Methylalkohol, wie dies durch Beobachtungen, speziell in Amerika, unzweifelhaft sichergestellt ist, auch bei äußerer Anwendung nach mehr minder langer Zeit giftig wirkt, z. B. bei Leuten, welche mit Methylalkohol enthaltenden Polituren längere Zeit arbeiten müssen. Zwar kommt es dann nicht zu allgemeinerer Vergiftung, sondern es stellen sich lediglich die hier ausführlich geschilderten Störungen an den Augen und dem Sehvermögen ein, in Gestalt von Abnahme, Schwäche des Sehvermögens, ja von Erblindung. Wahrscheinlich sind es die Dämpfe des Methylalkohols, welche in das Auge gelangen und die Netzhaut resp. die Sehnerven angreifen. Diese Sehstörungen sind dann meist unheilbar. Selbst wenn die ursächliche Schädigung erkannt und beseitigt wird ist es meist zu spät, da anatomische Veränderungen in der Retina und dem Optikus sich ausgebildet haben, die nicht mehr zu beseitigen sind. Manchmal bessert sich zuerst das Sehvermögen unter der eingeschlagenen Therapie (Jodkalium, Schwitzbäder), um dann aber wieder sich zu verschlechtern und selbst zu vollständiger Amblyopie zu führen, manchmal scheint allerdings auch die anfängliche Besserung anzuhalten, aber über eine vollständige Wiederherstellung der einmal ausgebildeten Schädigungen finden sich in der Literatur keine Angaben.

---

3. Die Herabsetzung der Wehenschmerzen durch Pantopon-Scopolamininjektionen.

Von

Dr. **R. Biermer** in Wiesbaden.

Wenn wir uns erinnern, daß bereits im Anfang des 13. Jahrhunderts Hugo von Lucca und Theodoricus von Cervia[1]) als erste ein Verfahren der Anästhesierung in Form von Inhalationsmitteln, der sog. Schlafschwämme bei chirurgischen Eingriffen anwandten, um schmerzlos zu operieren, so muß man unwillkürlich die Frage aufwerfen, warum das Bestreben, den Kreißenden in ihren schweren Stunden die heftigen Schmerzen, die die Geburtsarbeit mit sich bringt, zu lindern, verhältnismäßig jung ist. Steinbüchel[2]) gibt uns hierfür die richtige Erklärung. In früheren Zeiten lag die Geburtshilfe fast ausschließlich in den Händen der Hebammen, der Arzt aber war nur selten gezwungen dem ganzen Geburtsverlauf beizuwohnen,

[1]) v. Steinbüchel: Schmerzverminderung und Narkose in der Geburtshilfe usw. Franz Deuticke, Leipzig und Wien.

[2]) l. c.



mit anderen Worten, brauchte nicht stundenlang, ja oft tagelang die Klagen und Schmerzensäußerungen der unter heftigen Wehenschmerzen sich abquälenden Kreißenden mitanzuhören.

„Am 17. Oktober 1864, schreibt Bumm,[3]) führte der Chirurg Warren in Boston auf den Rat des Chemikers Jakson und des Zahnarztes Morton die erste Operation in Äthernarkose aus, ein Jahr später empfahl Simpson, an Stelle des Äthers das Chloroform und wandte dieses zur größten Verbreitung bestimmte Narkotikum zum ersten Male bei einer Gebärenden an. Seitdem hat die Geburtshilfe an dem Segen der Narkose nicht weniger teilgenommen wie die Chirurgie; wir können uns heute eine Geburtshilfe ohne Chloroform kaum mehr vorstellen und unser überempfindlich gewordenes Geschlecht hält nicht nur schmerzlose Operationen für etwas selbstverständliches, sondern verlangt vielfach nach einer schmerzlosen Geburt überhaupt."

Als schien der Bann gebrochen und als wollte man das Versäumte nachholen, so folgte der Empfehlung des Chloroform durch Simpson eine Anzahl neuer Versuche mit verschiedenen Narkoticis zur Schmerzstillung bei operativen Geburten. Ich erwähne hier nur das Bromäthyl, Amylen, Morphium, Kokain, Stickstoffoxydul u. a.

Die Mannigfaltigkeit der vorgeschlagenen Mittel läßt uns zur Genüge erkennen, daß kein einziges Verfahren allein vollauf befriedigt hat, daß das eine Nachteile und Gefahren in sich birgt, das andere an Zuverlässigkeit zu wünschen übrig läßt, daß wieder ein anderes wohl den Wehenschmerz betäubt aber zugleich auch die Wehentätigkeit dabei aufhebt.

Das Bestreben der Ärzte geht dahin, ein Mittel zu finden, das in erster Linie sich dadurch auszeichnet, auch bei nicht operativen Entbindungen der Kreißenden die heftigen Wehenschmerzen zu nehmen ohne dabei auf Mutter und Kind irgendwelche schädigende Wirkung auszuüben. Dabei soll die Anwendung des Mittels möglichst einfach und für jeden Arzt leicht ausführbar sein.

Nachdem im Jahre 1900 Schneiderlin[4]) das Scopolamin hydrobromicum kombiniert mit Morphium für die chirurgische Narkose zum erstenmal empfohlen hatte, Korff,[5]) Blos[6]) die Methode weiter vervollkommnet warm befürworteten, verdanken wir 1902 Steinbüchel in einer ausgezeichneten Monographie[7]) die Beschreibung der Scopolamin-Morphiumanästhesierung in der Geburtshilfe. Er schreibt u. a. in seinem Resumé:

„In der Kombination von 0,01 Morphium und

[3]) E. Bumm: Grundrisse zum Studium der Geburtshilfe 1902.

[4]) Schneiderlin: Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden Mai 1900 Nr. 10.

[5]) Korff: Münch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 29.

[6]) Blos: Bruns'sche Beiträge z. Chirurgie 1902 Nr. XIX.

[7]) l. c.

0,0003—0,0004 Scop. hydrobr. in subkutaner Anwendung haben wir ein Verfahren kennen gelernt, welches die Vorzüge über andere Mittel besitzt, ohne deren Nachteile aufzuweisen."

„Es bewirkt eine bedeutende Herabsetzung der Schmerzempfindung, speziell der Geburtsschmerzen ohne dabei die Kreißende des Bewußtseins zu berauben, so zwar, daß selbst große, langdauernde und schmerzhafte geburtshilfliche Eingriffe ohne bedeutende Klagen von seiten der Kranken vorgenommen werden können."

„Die Scopolamin-Morphiuminjektionen bewirkten keine klinisch nachweisbare Schwächung der Geburtsarbeit und keine Intoxikation der Frucht."

Die Versuche Steinbüchel's wurden von verschiedenen Seiten nachgeprüft. Während Krönig und Gauß[8]) das Verfahren weiter ausbauten und es ihnen gelang in 80 Proz. der Fälle mit Morphium-Scopolamin eine vollständige Geburtsamnesie herbeizuführen, fehlt es nicht an Veröffentlichungen, die mit der Anwendung des Steinbüchel'schen Verfahrens weniger zufrieden sind. Ja Hocheisen[9]) warnt direkt, durch schlechte Erfahrungen dazu bestimmt, vor der Morphium-Scopolaminnarkose in der Geburtshilfe (Schädigung des Kindes).

Nachdem im Jahre 1909 Sahli[10]) ein neues Opiumpräparat, das Pantopon, empfohlen hatte, ein Präparat, das die Gesamtalkaloide des Opiums in leicht löslicher Form enthält und sich ganz besonders zur subkutanen Injektion ausgezeichnet eignet, lag es nahe, das Mischungsverhältnis Scopolamin und Morphium dahin umzuändern, daß man das Morphium durch Pantopon ersetzte (Gräfenberg[11])).

Durch die experimentellen Arbeiten Loewy's,[12]) Bergien's[13]) wurde weiterhin bewiesen, daß, während das Morphium die Atmungsfrequenz und das Atmungsvolumen durch seinen narkotischen Einfluß auf das Atmungszentrum beträchtlich herabsetzt, bei Pantopon diese Wirkung entweder gar nicht oder nur in viel geringerem Maße vorhanden ist, was natürlich gerade in der Geburtshilfe wegen der Gefährdung des Kindes von größter Bedeutung ist.

Während Gräfenberg[14]) bei Geburten Pantopon allein zur Herabsetzung des Wehenschmerzes empfiehlt, berichtet Jaeger[15]) aus

[8]) Krönig und Gauß: Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, 1905. Münch. med. Wochenschr. 1905 S. 1998.

[9]) Hocheisen: Geburt mit Scopolamin-Morphium. Münch. med. Wochenschr. 1906 H. 37 S. 1801. — Nochmals zu den Geburten mit Scopolamin-Morphium. Erwiderung auf die Arbeit von Maas in Nr. 4 der Münch. med. Wochenschrift 1907 Nr. 11 S. 529.

[10]) Sahli: Therap. Monatsh. 1909 H. 1 S. 1—6.

[11]) Gräfenberg: Deutsche med. Wochenschrift 1910 Nr. 34.

[12]) Loewy: Münch. med. Wochenschr. 1910 Nr. 46.

[13]) Bergien: Münch. med. Wochenschr. 1910 Nr. 46.

[14]) l. c.

[15]) Jaeger: Zentralbl. f. Gynäkol. 1910 H. 46 S. 1504.

der Kieler Frauenklinik über 20 Fälle, bei denen nur Pantopon und weitere 30 Fälle, bei denen Pantopon mit Scopolamin während der Geburt Anwendung fand.

Er empfiehlt die Kombination von Pantopon mit kleinen Scopolamindosen, da letztere die schmerzstillende Wirkung beträchtlich erhöht, und glaubt, daß das Verfahren sich auch außerhalb der Klinik für die Praxis eignet.

Aulhorn[16]) hat bei 100 Fällen in der Leipziger Klinik zwar nicht so absolut günstige Resultate, glaubt aber, daß man, wenn man sich durch die bei Versuchen mit einem neuen Mittel unausbleiblichen Fehlschläge nicht abschrecken läßt, mit einiger Geduld bald zu befriedigenden Resultaten kommt. Auch er betont die einfache Ausführungsweise.

Kolde,[17]) der über 50 Fälle von Pantopon-Scopolaminanwendung in der Geburtshilfe berichtet, kommt zu der Überzeugung, daß Pantopon für das Kind harmloser sei, als Morphium. Es gelingt ihm in den meisten Fällen mit Pantopon-Scopolamininjektionen einen Dämmerschlaf mit vollständiger Amnesie zu erzielen.

Fedoroff[18]) kommt bei seinen Untersuchungen mit Pantopon-Scopolamin zu demselben Ergebnis, daß Pantopon dem Morphium vorzuziehen sei. Er empfiehlt die im Handel (Hoffmann-La Roche, Basel, Grenzach) zum Gebrauch fertigen Ampullen. Das Mittel ist ungefährlich für die Mutter ebenso wie für das Kind und wirkt zur richtigen Zeit angewandt wehenschmerzstillend.

Soviel über die Resultate soweit sie mir aus der Literatur zugänglich waren.

Wenn ich mir nun gestatte, über meine Erfahrungen mit der Pantopon-Scopolaminanwendung in der Geburtshilfe zu berichten, möchte ich von vornherein betonen, daß dieselben, um ein abschließendes Urteil sich bilden zu können, viel zu gering sind. Da aber einerseits meine Versuche im Gegensatz zu den von anderer Seite gemachten, alle aus der Privatpraxis stammen, andererseits ich rein zufällig Gelegenheit hatte Pantopon-Scopolamin in 2 Fällen außerhalb der geburtshilflichen Praxis — das eine Mal bei einer schweren Nierensteinkolik, das andere Mal bei einer Gallensteinkolik, anzuwenden, halte ich mich doch jetzt schon für verpflichtet, meine Erfahrungen zu veröffentlichen, in der Hoffnung dadurch zu weiteren Versuchen anzuregen.

Ich hatte im Laufe des letzten Jahres Gelegenheit Pantopon-Scopolamin 17 mal während der Geburt anzuwenden (subkutane Injektion), und zwar benutzte ich zu meinen Versuchen sterilisierte Ampullen, die 0,02 Pantopon + 0,0002 Scopolamin enthielten. Die Ampullen wurden mir in gebrauchsfertigem Zustand von der chemischen Fabrik Hoffmann-La Roche & Co., Basel, Grenzach in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt. Ich habe mich bei der Auswahl der Fälle im allgemeinen von dem Gesichtspunkte leiten lassen, Pantopon-Scopolamin nur dann anzuwenden, wenn es sich um exzessiv große Schmerzhaftigkeit der Wehen handelte. In 8 Fällen verlief die Geburt spontan. Darunter waren 3 Primipare über 30 Jahre alt, bei denen die Austreibungsperiode durch das hohe Alter allein schon erheblich verzögert wurde. — Das eine Mal dauerte die Geburt bei einer 36jährigen I. Para 48 Stunden, bei einer anderen Erstgebärenden von 32 Jahren 40 Stunden, das dritte Mal bei einer 31jährigen I. Para 42 Stunden.

Bei allen 8 Frauen konnte ich durch eine einmalige Injektion von Pantopon-Scopolamin die Schmerzhaftigkeit der Wehen günstig beeinflussen. Nach 15—20 Minuten trat die Wirkung ein. Die Frauen verfielen in leichten Dämmerschlaf, die Wehentätigkeit wurde absolut nicht beeinflußt. In einigen Fällen wurden die Wehen kaum bemerkt. In 2 Fällen machten sich trotz der Injektion die Wehenschmerzen weiter unangenehm fühlbar, wurden aber wegen der dazwischenliegenden Erholungspause viel besser vertragen. Die Kinder kamen alle lebend zur Welt, ohne irgendwelche Erscheinungen von Asphyxie. Störungen in der Nachgeburtsperiode wurden nicht beobachtet.

In drei weiteren Fällen, bei denen ich die Geburt mittels Zange beendigen mußte, gab ich bei heftigen Wehenschmerzen in der Eröffnungsperiode Pantopon-Scopolamin. Die Dauer der Wirkung schwankte zwischen 4 und 5 Stunden. Die Frauen fühlten sich nach Ablauf der Wirkung gekräftigt. Der Mm. der vor der Injektion nur 2—5 markstückgroß erweitert war, war nun verstrichen, und die Anlegung der Zange bot keine Schwierigkeiten mehr. Auch in diesen 3 Fällen konnte keine Schädigung der Mutter bzw. des Kindes beobachtet werden.

In zwei Fällen versuchte ich die Wirkung des Pantopon-Scopolamin kurz vor Anlegen der Zange. Zirka 20 Minuten nach der Einspritzung legte ich die Zange an und auch hierbei stellte sich die günstige Wirkung der Schmerzlinderung heraus, die verhältnismäßig schwierige Entwicklung des Kopfes wurde von der Kreißenden viel weniger schmerzhaft empfunden und dadurch die Extraktion wesentlich erleichtert. Die Kinder lebten beide. Keine Atonie.

In einem Fall, 36jährige I. Para mit allgemein verengtem Becken, bei der sich die Geburt trotz kräftiger Wehentätigkeit über zwei Tage hinauszog und bei der ich dann nach 48stündigem Kreißen bei 5 markstückgroßem Mm. und seitlichen Inzisionen nach vergeblichem Versuch den Kopf mittels Zange zu extrahieren zur Perforation schritt — die kindlichen Herztöne waren bis vor

[16]) Aulhorn: Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 12 S. 618.

[17]) Kolde: Münch. med. Wochenschrift 1911 Nr. 28 S. 1499.

[18]) Fedoroff: Sitzung der St. Petersburger Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 9. Dezember 1911.



2 Stunden deutlich vernehmbar — habe ich innerhalb von 24 Stunden drei Injektionen gemacht. Die Wirkungsdauer schwankte auch hier zwischen 4 und 6 Stunden. — Ob hierbei der Tod des Kindes infolge der Injektion eintrat, ist nicht mit Sicherheit festzustellen, da es sich bei der Extraktion des Kopfes herausstellte, daß die Nabelschnur sehr kurz war und fest um den Hals des Kindes umschlungen war.

In einem anderen Falle machte ich bei Querlage und stehender Blase kurz vor der Wendung eine Injektion von Pantopon-Scopolamin und konnte auch hierbei feststellen, daß die Wendung, besonders das Eingehen mit dem Arm viel weniger schmerzhaft empfunden wurde.

Nur bei einer Frau schien die Wirkung der Injektion vollständig zu versagen. Frau B., 32jährige II. Para, leicht rachitisches Becken, seit 20 Stunden kräftige und sehr schmerzhafte Wehen. Befund 16. Dezember 1911 abends 9 Uhr. Die Kreißende sehr unruhig, tobt vor Schmerzen. Der Mm. erst 5markstückgroß, der Kopf steht fest im Beckeneingang, Pantopon-Scopolamininjektion. Wie die Hebamme berichtet, als ich nach 9 Stunden wiedergerufen wurde, soll absolut keine schmerzlindernde Wirkung eingetreten sein. Da der Mm. verstrichen Forceps. Kind lebt, keine Nachgeburtsblutung.

In einem weiteren Fall „Querlage" fiel kurz nach der Injektion beim Blasensprung der eine Arm vor, und ich mußte die Wendung in Narkose vornehmen. Der Fall läßt also kein Urteil zu über die schmerzlindernde Wirkung und wird nur angeführt, weil auch hier keine Schädigung der Mutter oder des Kindes beobachtet werden konnte.

Ziehe ich das Resumé aus meinen 17 Beobachtungen, so geht als wichtigste Tatsache daraus hervor, daß eine einmalige Pantopon-Scopolamininjektion für Mutter und Kind ungefährlich zu sein scheint. In keiner der 16 hierfür in Betracht kommenden Beobachtungen trat eine Störung der Nachgeburtsperiode ein, alle Kinder kamen lebend zur Welt. — Ob in dem einen Fall, bei dem kurz vor der Geburt das Kind abstarb, bei dem ich während der langdauernden Austreibungsperiode dreimal in mehrstündigen Zwischenräumen 0,02 Pantopon + 0,0002 Scopolamin injizierte, der Tod des Kindes mit der Injektion zusammenhängt, oder wie es mir sehr wahrscheinlich erscheint mit einer festen Nabelschnurumschlingung bei kurzer Nabelschnur — muß ich offen lassen.

Was die Haltbarkeit des Präparates anbetrifft, so scheint mir das Pantopon + Scopolamin in der Form sterilisierter Ampullen, wie sie die Firma Hoffmann-La Roche in den Handel bringt, sich auf viele Monate zu erstrecken, denn meine Beobachtungen des ersten $^3/_4$ Jahres, die mit ein und demselben Präparat gemacht wurden, zeigten in der Wirkung keine Veränderung.

In bezug auf die schmerzlindernde Wirkung der Wehen, muß ich gestehen, war der Erfolg mit einer Ausnahme überraschend. Die Wirkung tritt nach 15—20 Minuten deutlich ein, und wenn man sieht, wie eine Frau, die kurz vorher sich noch in ihrem Wehenschmerz stöhnend und klagend in ihrem Bett herumwälzt, kurz nach der Injektion vollkommen ruhig wird, und wie ich öfters zu beobachten Gelegenheit hatte, in einen leichten aber erquickenden Schlaf verfällt, nur während der Wehen schmerzhaft das Gesicht verzieht oder leicht stöhnt, um sofort nach der Wehe wieder ruhig dahin zu schlummern, so braucht man kein zu großer Optimist zu sein, wenn man behauptet, wir sind auf dem besten Wege, die Frauen in ihren schwersten Stunden durch eine einfache und ungefährliche Einspritzung von ihren Wehenschmerzen dauernd zu befreien.

Aus meinen Beobachtungen geht weiter hervor, daß wir durch die Herabsetzung der Wehenschmerzen bei mancher älteren Erstgebärenden in einer Anzahl von Fällen die Anlegung der Zange entbehren können. Ich glaube wenigstens, daß bei drei meiner Fälle, wo es sich um eine 36, 32 bzw. 31jährige Erstgebärende handelte, ich ohne Pantopon-Scopolamininjektion zur Zange hätte greifen müssen, während es so ohne jeden Eingriff zur spontanen Geburt kam.

Ferner möchte ich hervorheben, daß die sehr einfache Art der Herbeiführung einer Art von Halbnarkose, wie ja meine Beobachtungen beweisen, sich ausgezeichnet für die Privatpraxis eignet, daß ferner ein weiterer Vorzug der Pantopon-Scopolaminanwendung darauf beruht, daß, worauf schon Steinbüchel[19]) aufmerksam macht, im Gegensatz zu der Halbnarkose mit Äther oder Chloroform, der Arzt nach der Injektion die Kreißende unbesorgt verlassen kann, sobald die schmerzlindernde Wirkung eingetreten ist, um den weiteren Verlauf der Geburt der Hebamme zu überlassen, höchstens, daß er nach Verlauf von 5—6 Stunden, wenn die Wirkung nachgelassen, gezwungen ist, die Injektion zu wiederholen.

Wenn ich am Schlusse meiner Ausführungen bei der Indikationsstellung der Pantopon-Scopolamininjektion noch mit ein paar Worten verweilen darf, so möchte ich mein Urteil in Übereinstimmung mit Fedoroff[20]) kurz dahin zusammenfassen.

Ausschließlich sehr heftige Wehenschmerzen berechtigen uns zur Pantopon-Scopolaminanwendung. Da die Wirkung der Halbnarkose begrenzt ist, und im allgemeinen nicht länger als 5 bis 6 Stunden anhält, so ergibt sich hieraus, daß wir die Injektion nicht zu früh machen dürfen, wenn wir damit rechnen wollen, mit einer Injektion auszukommen.

Als beste Injektionsdosen empfehle ich, ebenso wie Fedoroff, 1 ccm enthaltend: 0,02 Pantopon

---

[19]) l. c.
[20]) l. c.



+ 0,0002 Scopolamin. Eine größere Dosis Scopolamin halte ich vorläufig noch für gefährlich. Ist man gezwungen, nach Ablauf der Wirkung eine erneute Einspritzung zu machen, so nehme man dieselbe Dosis.

Ich möchte nun meine geburtshilflichen Beobachtungen nicht schließen, ohne noch kurz über zwei weitere Fälle von Pantopon-Scopolaminanwendung zu berichten, die ich Gelegenheit hatte zu machen. Bei einer Patientin, die am Ende der Schwangerschaft plötzlich eine sehr schwere Nierenkolik (Diagnose des Hausarztes: Nierenstein) bekam, machte ich zur Linderung der sehr starken Schmerzen in einem Intervall von je 5 Stunden zweimal eine Injektion von Morphiumhydrochlor. 0,03. Die Schmerzen ließen zwar etwas nach, traten aber sehr kurze Zeit danach mit erneuter Heftigkeit auf. Da ich mir nicht verhehlte, daß weitere größere Morphiumdosen für das Kind gefährlich sein dürften, entschloß ich mich eine Pantopon-Scopolamininjektion zu machen und brauchte meinen Entschluß nicht zu bereuen. Die Wirkung war eine eklatante; die Schmerzen, die durch Morphium nur leicht betäubt wurden, verschwanden mit einem Schlage, um nicht wiederzukehren.

Eine weitere Beobachtung möge hier des allgemeinen Interesses wegen folgen. Eine Patientin, die mir von ihrem Hausarzt in die Sprechstunde geschickt wurde, um differential-diagnostisch festzustellen, ob es sich um Gallensteine oder um eine vom Eierstock ausgehende Erkrankung handelte, bekam im Anschluß an die Untersuchung eine typische Gallensteinkolik. Ermutigt durch obige Beobachtung machte ich sofort eine Pantopon-Scopolamininjektion und ließ Patientin eine Stunde auf der Chaiselongue liegen; danach konnte ich die Patientin, die überrascht über die schnelle Wirkung war — Morphium hatte nach ihrer Aussage niemals eine prompte Wirkung — in Begleitung ihres Gatten in die Wohnung fahren lassen. Daß es sich um eine typische Gallensteinkolik gehandelt hatte, bewies die einige Wochen später durch Herrn Dr. Heile vorgenommene operative Entfernung der Gallenblase.

Ich erwähne diese beiden Beobachtungen hauptsächlich deswegen, um eine Nachprüfung von seiten der praktischen Ärzte zu veranlassen.

Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen konnte ich mich mich bei 10 weiteren Geburten von der günstigen Wirkung der Pantopon-Scopolaminanwendung überzeugen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. Aus der inneren Medizin. Das normale im Organismus enthaltene Rhodan ist als Spaltungsprodukt der Eiweißkörper aufzufassen. Der gemischte Mundspeichel enthält 0,003—0,01 Proz. Rhodan; auch der Harn enthält davon dann stets Spuren. Nach Lohmann, Michel und Schener fehlt Rhodan im Speichel bei Menschen, die auffallend stark an Zahncaries leiden. Necking u. a. haben den günstigen Einfluß des Rhodans bei Erkrankungen der Mundschleimhaut bei Anginen bei Glossitis usw. behauptet. Die französischen Forscher Bentley und Leroy haben es bei Arteriosklerose empfohlen, weil den Rhodansalzen die Eigenschaft innewohnt, unlösliche Kalksalze zu lösen, und weil sie blutdruckherabsetzende Eigenschaften haben. Auch soll es schmerzstillend bei Gicht, bei Tabes, bei Migräne und anderen Nervenerkrankungen sein. Ob tatsächlich alle diese gerühmten Eigenschaften dem Mittel innewohnen, wird zwar weiterer Forschung bedürfen. Immerhin scheint es angebracht, das Mittel in der Praxis zu versuchen, wobei besonders auf die Arbeit von Schubert (Erfolge mit Rhodalzid, Ther. d. Gegenw. Juli 1912) hingewiesen sein mag. Dieser Forscher erzielte die prompteste Wirkung bei jeder Art von Stomatitis und Tonsillarpfröpfen sowie bei Pyorrhoea alveolaris und bei Pharyngitis sicca, auch bei Kehlkopftuberkulose und Tumoren gab das Mittel große Erleichterung. Rhodan (Rhodanwasserstoffsäure, HCNS) ist eine so giftige Substanz, daß erst seine Verbindung als Rhodalzid therapeutische Verwendung finden konnte. Das Mittel wird unter Kontrolle des Vorstehers der biochemischen Abteilung der Düsseldorfer Akademie (Prof. Johannes Müller) hergestellt in Tabletten von 0,25 g, von denen jede 0,049 g HCNS enthält (50 Tabletten à 3 M. und 12 Tabletten à 1 M.). 8 Tage lang gibt man täglich 3 Tabletten, eine weitere Woche 2 Tabletten, setzt eine Woche aus, gibt nochmals 14 Tage eine Tablette, stets nach dem Essen, unter Vermeidung von Mineralsäuren. (Wie steht es aber mit der Salzsäure des Magens, besonders bei Hyperaciden? Ref.) Die Tabletten sind nicht zu kauen, sondern ganz oder zerdrückt mit einem Schluck Wasser einzunehmen. Nach einiger Zeit kann man die Behandlung wiederholen. Tritt viel Rhodan im Speichel auf (die Firma Reisholz, Düsseldorf, liefert ein Reagenzpapier dazu), so hört man auf bis die Reaktion verschwunden ist.

Ein neues Mittel, das Tanargentan (Med. Klinik 1912 Nr. 27) scheint sich als Darmadstringens zu bewähren. Es ist ein Tanninsilberalbuminat, das 6 Proz. Silber und 20 Proz. Tannin enthält.



Es passiert den Magen unverändert, wird im Darm gelöst und zersetzt. Es zeigte sich wirksam, wo die diätetische Behandlung allein nicht ausreichte. Man gibt 3 mal täglich 0,5 g vor dem Essen. Zuweilen ließ das Mittel im Stich, doch wirkt es andererseits auch, wo alle anderen Adstringentien versagten. Es bewährt sich auch bei den chronischen Diarrhoen der Tuberkulösen.

Aus der Minkowski'schen Klinik berichtet Zhebe die Ergebnisse über das von Straub bei Böhringer hergestellte Narcophin als Ersatz des Opiums und seiner bekannten Derivate. Es ist das meconsaure Salz eines Moleküls Morphium und Narkotin. Dreieinhalb Teile entsprechen einem Teil Morphium. Zhebe berichtet Günstiges über die Wirkung (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 28). Am nächsten steht es dem Pantopon, wird aber noch besser vertragen. Man kann unbedenklich die doppelte Dosis des Morphium geben. (Der bittere Nachgeschmack wird durch Darreichung von Kapseln mit indifferenter Beimischung, z. B. Saccharin am besten beseitigt. Ref.) Subkutan gibt man 0,02—0,03, per os 0,02 bis höchstens 0,04. Die Schlafwirkung tritt bei 0,02 bis 0,03 per os prompt ein. Ungünstige Wirkungen wurden nicht beobachtet. Ganz selten kam Erbrechen vor.

Eine eigenartig günstige Wirkung des Fibrolysin beschrieb Nygodzinski-Beuthen (Medico 1912 Nr. 19 und 20). Er hat nämlich einen Erfolg zu verzeichnen bei einer epigastrischen Hernie, die wohl durch hartnäckige Stuhlverstopfung und Pressen entstanden war. Die große mit kontinuierlicher Hypersekretion einhergehende Hernie wurde mit 20 Injektionen, die alle 2 Tage in der Nähe der Hernie vorgenommen wurden (der Ort der Injektion ist wohl unwesentlich. Ref.) geheilt wurde. Auch die Verstopfung, wie die Gastrosuccorrhoe schwanden. Das Mittel ist bereits von F. Ehrart für Nabelbrüche erfolgreich verwendet worden. H. Rosin-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. „Über Gelenkeinklemmungen und ihre Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Interposition des verletzten Meniskus im Kniegelenk" berichtet M. Katzenstein (Arch. für klin. Chir. B. 98 H. 4) und kommt dabei zu folgenden Schlüssen: Oft sind es sehr kleine Fremdkörper, die zwischen die Gelenkflächen treten und zu Gelenkeinklemmungen führen. Dadurch wird weniger die Gelenkbewegung beeinträchtigt, als vielmehr bei ganz bestimmten Bewegungen ein starker Schmerz ausgelöst, wodurch die Gelenkbewegung plötzlich behindert wird. Auch die rheumatische Schultergelenkaffektion führt K. auf die Einklemmung eines Entzündungsproduktes zurück, zumal es sich um Druckschmerzhaftigkeit des Gelenkes an bestimmter Stelle handelt und die Beschränkungen der Gelenkbewegung auf die Schmerzhaftigkeit zurückzuführen sind. Bei der Gelenkeinklemmung finden wir akute, intermittierende und chronische Fälle. Am häufigsten ist das Kniegelenk betroffen. Hier sind als Ursache abgesprengte Knorpel, Knochenstückchen, Fettgeschwülste (Hoffa), Gelenkkapselzerreißung und Meniskusverletzung die Ursache. Letztere Verletzung entsteht entweder durch direktes Trauma oder indirekt, als Rotationsverletzung, Flexions- und Extensionsverletzung sowie durch senkrecht wirkende Gewalt. K. ist es gelungen, an Leichen Meniskusverletzungen mit Hilfe eines besonderen Apparates hervorzurufen. Als Symptome dieser interessanten, neuerdings besser bekannten Erkrankung betrachtet K. einen blutigen Erguß im Gelenk sowie eine akute Einklemmung des abgerissenen Meniskus. Letztere kann auch später auftreten und zu einer chronischen Gelenkeinklemmung werden. Bei der akuten Gelenkeinklemmung wird durch die plötzliche Einklemmung des gelösten Meniskus zwischen die Gelenkflächen ein äußerst intensiver Gelenkschmerz ausgelöst, wobei die Patienten das Gelenk meistens in Beugestellung fixiert halten. Bei der chronischen Gelenkeinklemmung ist der Meniskus, die Gelenkkapsel oder auch beide zusammen, dauernd verlagert. Derartige Patienten klagen namentlich über Beschwerden beim Gehen und Stehen und über ausstrahlende Schmerzen nach dem Unterschenkel zu. Bei den Meniskusverletzungen fand K. folgende pathologische Befunde. Abriß des Meniskus am Vorderhorn, Verschiebung des Meniskus in das Gelenk mit oder ohne Abriß von der Gelenkkapsel, Einklemmung des Meniskus nach oben, in die Fossa intercondylica. Kombination des Abrisses des Knorpels mit Substanzverlusten oder Verletzung der Lig. cruciatum anterius oder Verletzung des Tibiaknorpels. Die Diagnose der Meniskusverletzung wird nach K. an dem vorhandenen Bluterguß festgestellt, weiter an der Gelenkeinklemmung und an dem zirkumskripten Schmerz entsprechend dem inneren oder äußeren Gelenkspalt, und dem bisweilen beweglichen Meniskus. Nach K. gibt die konservative Behandlung der frischen Meniskusverletzung gute Resultate, und zwar werden Bettruhe, Vermeidung der Flexion und Belastung des Gelenks angeordnet. Sobald aber eine akute oder chronische Gelenkeinklemmung vorliegt, ist die Operation am Platz. K. exstirpiert den Meniskus, sofern er deformiert ist, doch macht er auf eventl. Störungen infolge der nach der Exstirpation entstehenden Inkongruenz im Gelenk aufmerksam. Ist der Meniskus in normaler Form, so empfiehlt K. die Naht, die ihm in 23 Fällen gute Resultate lieferte (cf. Über Meniskusverletzungen. Ref. Med. Klin. 1912 Nr. 22). Referent tritt dabei in jedem Falle für die Totalexstirpation des abgerissenen Meniskus ein, die ihm nach einem von ihm angegebenen besonderen Operationsverfahren gute Resultate ergeben hat.

„Über Kniegelenkverstauchungen und Abriß des medialen Seitenbandes" berichtet Ewald

(Deutsche Zeitschr. f. Chir. B. 117 H. 3 und 4) und faßt seine Erfahrungen folgendermaßen zusammen. Bei den auf Röntgenbildern am Condylus femoris medialis im Anschluß an Kniegelenksverstauchungen auftretenden Schatten handelt es sich um eine periostale Wucherung infolge teilweisen Band- bzw. Sehnenausrisses. Durch die Röntgenstrahlen sind wir in die Lage versetzt, eine Erklärung für die Knieverstauchungen zu finden, die Behandlung richtig einzuleiten und auch die Prognose richtig zu beurteilen, was namentlich bei Unfallpatienten von Wichtigkeit ist. Ähnliche Erkrankungen, wie traumatische Ergüsse, Abreißung der Ligamenta cruciata, Meniskusverletzungen können gut von dieser Erkrankung getrennt werden. In vielen Fällen ist es daher heutzutage nicht mehr nötig, die unbestimmte Diagnose eines Dérangement interne zu machen.

Über Perinealhernien berichtet Exner (Arch. f. klin. Chir. Bd. 98 H. 4). Nach Exner beruhen Perinealhernien auf kongenitaler Anlage, so daß das Trauma allein den Bruch nicht hervorzuheben imstande ist. Die Anlage ist darauf zurückzuführen, daß die beim Embryo bestehende Kavität zwischen Blase und Rektum bzw. Rektum und Uterus persistiert. Der Weg der Perinealhernien entspricht zwei bestimmten Spalten, die zwischen den Mm. levator und ischiococcygeus oder zwischen Mm. ischiococcygeus und coccygeus gelegen sind, Spalten, die sich auch beim Menschen vielfach nachweisen lassen. Alle Brüche, die an der unteren Beckenapertur festgestellt werden, sind als Varietäten einer Bruchart aufzufassen. Die früher gemachte Einteilung der Perinealhernien in Beziehung zum M. transversus ist nicht geeignet. Beim Hund sind Perinealhernien als bruchsacklose Ausstülpungen des Mastdarms durch die weiten Spalten im Levator ani beobachtet worden, eine Bruchart, die durch Stuhlverstopfung hervorgerufen werden kann. Exner führt den in der Literatur niedergelegten Fällen noch eine Beobachtung hinzu und glaubt bezüglich der Entstehung der Perinealhernien feststellen zu können, daß diese auch dadurch zustande kommen können, daß infolge kongenitaler Anomalien nervöser Natur Muskeldefekte entstehen können (Myelodysplasie), die, wenn der Defekt den Muskelbeckenboden betrifft, auf diese Weise unmittelbar zur Entstehung der Perinealhernien führen können. Bei der Operation empfiehlt Exner nicht nur den Bruchsack zu entfernen, sondern einen neuen Beckenboden zu schaffen, wozu als zweckmäßigstes Verfahren die Plastik aus dem Gluteus maximus nach Tandler und Halban empfohlen wird.

„Zur Therapie des Volvulus der Flexura sigmoidea“ äußert sich Finsterer (Arch. f. klin. Chir. Bd. 98 H. 4) folgendermaßen: 1. Die operative Behandlung ist der nicht chirurgischen Therapie wegen der Unsicherheit der letzteren vorzuziehen. 2. Da die Resektion der Schlinge bessere Resultate gibt als jede andere Operationsmethode (Detorsion, Colopexie, Anastomose), so ist sie die Operation der Wahl. 3. Bei noch lebensfähiger Schlinge gibt die einseitige Resektion die besten Resultate. Bei gangränöser Schlinge ist die zweizeitige Resektion als die einfachere und raschere Operation vorzuziehen. 4. Zur Erreichung guter Erfolge ist eine möglichst exakte Dickdarmnaht in drei Schichten erforderlich; damit diese ohne Schaden für den Patienten ausgeführt werden kann, ist statt der Allgemeinnarkose die kombinierte Anästhesie anzuwenden: Lokalanästhesie mittels Infiltration der M. recti und des Peritoneums mit 0,5 Proz. Novokainadrenalinlösung, zur Eventration und Abtragung des Mesosigmas durch einen kurzen Ätherrausch unterstützt.

„Experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie der Wurmfortsatzentzündung“ haben Boit und Heyde (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 79 H. 2) angestellt und berichten darüber folgendermaßen: „Wir haben durch artgleiche virulente Bakterien beim Hunde Veränderungen des Blinddarmanhanges verschiedenen Grades bis zur destruierenden Entzündung hervorgerufen. Dazu ist die Anwesenheit von Kot nicht erforderlich. Fäulniskeime spielen nur eine sekundäre Rolle. Eine Stagnation des Inhaltes ist Vorbedingung, eine Okklusion nicht notwendig. Der Charakter der Entzündung wird bedingt durch die Art und die Virulenz der Bakterien; höchstwahrscheinlich spielt auch die verschiedene Resistenz des Organismus eine Rolle. Die Anwesenheit des Kotsteines ist nicht für die Entstehung destruierender Entzündung, wohl aber für den Verlauf des Prozesses von Bedeutung. Er wirkt vorwiegend durch Kontaktinfektion auf die erkrankte oder lädierte oder in ihrer Ernährung beschädigte Schleimhaut.“ Boit und Heyde sind der Überzeugung, daß durch weitere Tierexperimente die Erforschung der Wurmfortsatzentzündung noch sehr gefördert werden kann.

„Erfahrungen und Resultate unserer Perityphlitis-Behandlung bei 4000 operierten Fällen“ bringt Hoffmann (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 79 H. 2). Auf Grund der reichen Erfahrungen der von Kümmel operierten Fälle stellt H. die Behauptung auf, daß die Appendicitis eine lokalisierte, therapeutischen Eingriffen leicht zugängliche Krankheit ist. Es handelt sich bei der Appendicitis um eine rezidivierende Krankheit, deren Heilung nur auf chirurgischem Wege möglich ist. Das beste chirurgische Verfahren ist hierbei die Frühoperation im akuten Stadium; in den späteren Stadien der Operation sind größere Gefahren für den Kranken vorhanden, welche sich durch die Frühoperation vermeiden lassen.

„Die Wieting'sche Operation“ bespricht Hauke (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 74 H. 2) und faßt seine Beobachtungen folgendermaßen zusammen: „Die Wieting'sche Operation bedeutet für den Patienten einen gefährlichen Eingriff, dessen hohe Mortalität sich nicht lediglich durch eine unrich-

tige Indikationsstellung oder Unterschiede in der Art der Operationsmethode erklären läßt. Die von Wieting allen theoretischen Erwägungen und Leichen- und Tierexperimenten gegenübergestellten klinischen Beobachtungen sprechen nicht für eine Umkehr des Kreislaufes, da diese auch bei einfacher Unterbindung der V. poplitea beobachtet worden sind. Die angeführten anatomischen Beobachtungen gestatten keine einwandfreie Beurteilung. Bei der Beurteilung der Erfolge muß noch die Möglichkeit eines spontanen Stillstandes der Gangrän in Betracht gezogen werden." Die Methode, die von Wieting bei einer angiosklerotischen Gangrän des Fußes angewandt wurde, wobei er durch eine arteriovenöse Anastomose (Einnähen des zentralen Stumpfes der durchschnittenen A. femoralis in die V. femoralis zur Umkehrung des Kreislaufes) die Zirkulation günstiger zu gestalten suchte, dürfte wohl wegen der schlechten Resultate allgemein wieder verlassen sein.

„Die Maximaldehnung des Mastdarms als ein sehr frühes Symptom bei Appendicitis acuta septica" beschreibt C. Springer (Zentralblatt f. Chirurgie 1912 Nr. 31), Die Erweiterung und auffallende Schlaffheit der Ampulle wird als regelmäßiges Symptom der destruktiven Appendicitis herangezogen. Namentlich bei kleineren Kindern ist dieses Symptom für die Diagnose der Appendicitis sehr wichtig, zumal es bei starken Koliken und bei Obstipation fehlt. Während bei der Obstipation der Kinder oft eine der Appendicitis ähnliche schwere Erkrankung, die auch mit Spannung der Bauchdecken einhergeht, vorliegt, fehlt stets die Erweiterung des Rektums. Die Rektaluntersuchung gibt daher die Indikation zur sofortigen Operation. Die Untersuchung selbst ist rasch und schmerzlos auszuführen. Der eingeführte Finger fühlt dabei, daß die Ampulle als weite, schlaffe Höhle imponiert. In den Fällen, bei denen sich die Ampulle in dieser Weise verändert fand, zeigte sich der Wurmfortsatz perforiert oder ulzeriert. Bezüglich der Prognose läßt sich so viel sagen, daß dieselbe bei Bestehen der Ampullenerweiterung durchaus keine ungünstige zu sein braucht. Auch nach der Operation gibt die Untersuchung der Ampulle Anhaltspunkte für den Verlauf, insofern als die Operation von Erfolg ist, wenn 48 Stunden nach der Operation die normale Spannung der Ampullenwand wieder nachzuweisen ist. Das bei uns wenig bekannte Symptom soll von Hochenegg zuerst beschrieben worden sein.

„Die operative Behandlung der elephantiastischen Ödeme" behandelt Kondoleon (Zentralblatt f. Chir. 1912 Nr. 30). K. fand, daß bei jeder alten Elephantiasis unabhängig von der Entstehungsursache außer der Veränderung der Haut und der Unterhaut stets eine verdickte, derb infiltrierte unbewegliche Faszie, welche mit dem Fettgewebe fest verwachsen ist, vorliegt. Die obere Fläche der Aponeurose war dabei unregelmäßig und von milchigem Aussehen, während die untere den Muskeln aufliegende Fläche von normaler Farbe und Konsistenz war. Dagegen zeigte die mikroskopische Untersuchung der unter der Faszie gelegene Muskulatur normale Verhältnisse. Nachdem Tierexperimente gezeigt hatten, daß die Muskeln fähig sind, die Lymphe rasch aufzusaugen, kam K. auf den Gedanken, die verdickte Faszie der veränderten Extremitäten zu exstirpieren. Da eine totale Entfernung jedoch zu eingreifend war, wurde ungefähr die Hälfte der Faszie exzidiert. Am Unterschenkel z. B. führte K. zwei Längsschnitte, einen an der Außenseite und einen an der Innenseite, der ganzen Länge des Unterschenkels entsprechend, aus. Die Haut wird dann zurückpräpariert, das die Faszie bedeckende infiltrierte Fett entfernt und sodann soviel von der Faszie exstirpiert, als von dem Schnitt aus möglich ist. Es folgt eine genaue Blutstillung sowie die Hautnaht. K. hat bei den bisher 6 in dieser Weise operierten Fällen von Elephantiasis günstige Resultate erzielt. Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Syphilis.** Auf dem Gebiete der Syphilisforschung nimmt noch immer die Wirkung des Salvarsans das größte Interesse in Anspruch. In ausführlicher Weise hat Ref. (R. Ledermann, Klinische Beiträge zur Salvarsanwirkung, Archiv f. Dermat. u. Syphilis 1912 Bd. CXIII) seine zum großen Teil günstigen Erfahrungen niedergelegt, aber darauf hingewiesen, daß man bezüglich der Abortivheilung ein gewisses Maß von Skepsis sich bewahren soll. Daß Abortivheilungen möglich sind, will er durchaus nicht bestreiten, nur ist die bisherige Zeit der Beobachtung noch zu kurz. In ähnlicher Weise äußert sich Karl Stern (Zur Frage der Abortivbehandlung der Lues mit Salvarsan, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 7), der unter 14 Fällen von primärer Syphilis 8 beobachtete, die nach Salvarsanbehandlung bei langdauernder Kontrolle und zwar in 3 Fällen bis zu 12, 13 und 14 Monaten negative Wassermann'sche Reaktion behielten und frei von syphilitischen Erscheinungen blieben. Dabei befanden sich unter diesen 8 Fällen 5, die vor der Behandlung positiv reagiert hatten. Diese günstigen Ergebnisse sprechen nach Verf. für die Möglichkeit der Dauerheilung. Unbestritten sind dagegen die günstigen Erfolge bei der tertiären und malignen Lues. Als charakteristisches Beispiel dafür schildert Sir Malcolm Morris (A case of late syphilitic glossitis treated by Salvarsan (Ehrlich Hata), With coloured plate, The British medical Journal. Saturday 30. March 1912) einen schweren Fall von Glossitis specifica, der durch eine verhältnismäßig geringe Dosis von Salvarsan (0,6 g) bei intravenöser Anwendung im Verlaufe von 40 Tagen vollkommen zur Rückbildung gelangt ist. An den vorhandenen farbigen Abbildungen

sieht man bereits am neunten Tage nach der Injektion einen auffallenden Rückgang der Schwellung, am neunzehnten Tag eine Heilung der Ulcerationen und tiefen Furchen. Verf. rühmt die starke spezifische Wirkung des Mittels, das er trotz gelegentlicher unglücklicher Nebenwirkungen in seinem Arzneischatz nicht mehr missen möchte, und empfiehlt die Kombination des Salvarsans mit Merkur. Über die Art der Rückbildung syphilitischer Produkte nach Salvarsanbehandlung geben die mikroskopischen Untersuchungen Rohrbach's (Die histologische Rückbildung der Hautsyphilide unter Salvarsan, Münch. med. Wochenschr. 30. April 1912), interessante Aufschlüsse. Verf. sah nach Salvarsan die spezifischen Infiltrate der Hautsyphilide noch lange Zeit persistieren, während die diffusen leukocytären Infiltrate schneller schwanden und die Regenerationsvorgänge am Epithel rascher abliefen. Das morphologische Verhalten und die Dichte der Plasmazelleninfiltrate ist nach Verf. ein guter Maßstab für die mehr oder weniger gelungene Vernichtung der Spirochäten. Frühzeitige Behandlung und wiederholte Salvarsanzufuhr ist von wesentlichem Einfluß auf den Rückgang der Infiltrate. Endarteriitische Prozesse erfahren eine auffällige Rückbildung. Die elastischen Elemente erleiden nach Salvarsan eine weitere Schädigung bis zum völligen Schwund. Zum Schluß empfiehlt Verf. mit Rücksicht auf den langen Bestand der Infiltrate im Verlauf der Behandlung auch eine lokale Einwirkung auf die Hautsyphilide (Schmierkur).

Unter den harmlosen Nebenwirkungen des Salvarsans interessieren die Mitteilungen F. Zimmern's (Eine Salvarsanreaktion an den Zähnen, Berliner klinische Wochenschrift 1912 Nr. 23), welcher bei an Stomatitis mercurialis leidenden Kranken nach Salvarsaninjektionen starke Zahnschmerzen beobachtete und diese bereits von Neißer beobachtete Reaktion auf einen plötzlichen Zerfall von Mundspirochäten und Freiwerden von Toxinen zurückführt. Eine andere Form von Nebenwirkungen beschreibt Willi Vogel (Ein Fall von starkem Juckreiz an Handtellern und Fußsohlen im Anschluß an eine Salvarsaninjektion, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 16), welcher nach einer zweiten Salvarsaninjektion von 0,3 g am folgenden Morgen starken Juckreiz an beiden Händen und Fußsohlen auftreten sah, der zwei Tage anhielt und ganz unerträgliche Formen annahm. Es handelt sich um eine Erscheinung, wie sie bei länger dauernden Arsenkuren beobachtet wird, aber nach Salvarsangebrauch noch nicht beschrieben worden ist.

Von größerer Bedeutung sind die schweren teils mit epileptiformen Anfällen einhergehenden, teils letal endenden Nebenwirkungen, welche trotz aller Vorsicht bei der Salvarsanbehandlung beobachtet worden sind. Fritz Lesser (Epileptiforme Anfälle bei Salvarsan, Vortrag in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, Berliner klinische Wochenschrift 1912 Nr. 13), gibt eine Zusammenstellung der in der Literatur publizierten Fälle von epileptiformen Anfällen nach Salvarsaninjektionen und fügt denselben zwei eigene Beobachtungen an, von denen der eine Fall tödlich verlief. Zur Erklärung dieser Zufälle zieht er fünf Möglichkeiten in Betracht: 1. Pilzinvasion (Wasserfehler), 2. Herxheimer'sche Reaktion, 3. Neurorezidiv, 4. Salvarsanintoxikationen, 5. Überempfindlichkeit. Für letztere kommen nach seiner Ansicht nur die Fälle in Betracht, wo die Anfälle innerhalb von drei bis fünf Tagen nach der Infusion auftraten. Die Mehrzahl der mit epileptiformen Anfällen komplizierten Salvarsananfälle möchte er unter die funktionelle Form der Salvarsanvergiftung rubrizieren. Dagegen möchte er die als Neurorezidive und Herxheimer'sche Reaktionen an inneren Organen aufgefaßten Fälle als organische, d. h. mit Gewebsveränderungen einhergehende toxische Wirkungen betrachten. Henry Moore (Fatal result following injektion of 606, The Dublin Journal of medical science, 1. March 1912) beobachtete einen Todesfall im Anschluß an die zweite intravenöse Salvarsaninjektion, die er einem vor drei Jahren syphilitisch infizierten, an frühzeitiger Paralyse erkrankten Mann gemacht hatte. Die Dosis betrug jedesmal 0,5 g, der Zwischenraum zwischen beiden Injektionen sechs Wochen. Der Tod erfolgte 30 Stunden nach der zweiten Injektion unter allgemeinen toxischen Symptomen.

Ein verbessertes Salvarsan stellt das Neosalvarsan dar, über welches E. Schreiber (Über Neosalvarsan, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 17) als erster berichtet. Er hält das Neosalvarsan, welches durch Kondensation des Formaldehydsulfoxylsauren Natrons mit Salvarsan erhalten wird, für ungiftiger als das alte Präparat. Er empfiehlt es in heroischen Dosen von 0,9 g bei Männern und 0,75 g bei Frauen und hat kräftigen Männern innerhalb 7 Tagen mit je einem Tag Zwischenraum 6 g Neosalvarsan entsprechend 4 g Salvarsan intravenös injiziert (!). Er rät zu besonderer Vorsicht bei Patienten mit Kopfschmerzen und anderen nervösen Erscheinungen. Temperatursteigerungen finden sich nur bei spirochätenreichen Fällen nach der ersten Injektion. In gehäufter Weise treten Arzneiausschläge auf. A. Stühmer (Klinische Erfahrungen mit Neosalvarsan, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 21) schließt Patienten mit schwerer Nephritis non specifica, Myocarditis, schwerer Arteriosklerose, und hochfiebernde Kranke von der Injektion aus. Sonst erkennt er keine Kontraindikationen gegen Salvarsanbehandlung an. Außer gelegentlichem Durchfall und Erbrechen bei Dosen von 1,2 bis 1,5 g kommen Nebenerscheinungen bei Neosalvarsan nicht vor. Bezüglich der Temperaturreaktion ist Verf. der Meinung, daß die Wechselmann'sche Auffassung

des Wasserschadens als hauptsächliche Ursache der Temperatursteigerungen nicht zutrifft, da es bei frischen Fällen keineswegs immer gelingt, bei der ersten Injektion Fieber zu vermeiden. Über Dauerwirkung gibt der Verf. vorsichtigerweise ein Urteil nicht ab und erwähnt nur, daß von 122 Neosalvarsanpatienten nach längerer Zeit 82 eine negative Wassermann'sche Reaktion gezeigt haben.

Von besonderem Werte ist die Salvarsantherapie bei der Lues der Säuglinge. In dieser Beziehung stimmen die Erfahrungen des Ref. mit denen anderer Autoren überein. Nur hält der Ref. auch hier eine Kombination des Salvarsans mit Hg-Behandlung für wünschenswert. Eugen Andronesku (Die Anwendung des Salvarsans bei hereditärer Lues, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 16), welcher sowohl mit der indirekten Methode (Injektion der Mutter) als auch mit der direkten Injektion des Kindes so gute Resultate erhalten hat, daß er die sofortige Salvarsantherapie eines jeden Kindes mit Heredosyphilis für absolut notwendig erklärt, weicht insofern von der Auffassung anderer Autoren ab, als die indirekte Methode wegen ihrer geringen Zuverlässigkeit jetzt wohl allgemein verlassen ist.

Unter den visceralen Formen der Säuglingslues nehmen die Lebererkrankungen einen wichtigen Platz ein. Oskar Rosenberg (Über Ikterus bei der hereditären Syphilis, Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 16) berichtet über fünf Fälle von Ikterus, die er bei Säuglingen beobachtet hat. In dem ersten Falle handelte es sich um einen angeborenen schweren Ikterus, entstanden auf der Basis eines Verschlusses der großen Gallengänge durch ein Gumma der Leberpforte (Periphlebitis gummosa). In dem zweiten Fall bestand ein schwerer Ikterus, durch antiluetische Kur geheilt, wahrscheinlich bedingt durch eine Cholangitis gummosa. Der dritte Fall betraf ein Kind mit Ikterus, entstanden während der ersten Eruptionsperiode (zugleich parenchymatöse Degeneration der Leberzellen), der vierte Fall einen Ikterus, entstanden um die Zeit der Hauteruptionen. Schließlich wurden noch zwei Fälle von Ikterus während der Zeit der Hauteruptionen, kompliziert durch gleichzeitig bestehende Infektionen, festgestellt. Verf. glaubt, für die Mehrzahl dieser Fälle eine Mischinfektion, vielleicht auch eine Intoxikation plus Infektion oder auch zwei toxische Schädigungen (Syphilis und Infektion) anschuldigen zu dürfen.

R. Ledermann-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die stetig fortschreitende Entwicklung und Vervollkommnung unserer funktionellen Untersuchungsmethoden hat im Verein mit einem genauen Studium mikroskopischer Sektionsbefunde unsere Kenntnis von der Pathogenese mancher früher etwas oberflächlich als „nervös" bezeichneter Gehörstörungen erheblich vertieft und verbessert. Das gilt auch von den Ohraffektionen, die im Gefolge der Infektionskrankheiten auftreten und dabei nicht nur das Mittelohr, sondern auch das innere Ohr — und häufig nur dieses — betreffen. Eine interessante Studie über die Erkrankung des N. octavus bei Parotitis epidemica gibt Mauthner im Archiv für Ohrenheilkunde 1912 Bd. 87 H. 4. Daß im Verlaufe der Parotitis epidemica, des Mumps, schwere Schädigungen im Bereiche des Gehörorgans — und zwar des inneren, nicht des Mittelohres — auftreten können, gilt als allgemein bekannt; besonders gefürchtet ist die Mumpstaubheit. Diese schwersten Fälle setzen in verschiedenen Stadien der Krankheit, meist am dritten oder vierten Tage, aber auch noch in der späteren Rekonvaleszenz, mit Ohrensausen ein, das sich rasch steigert und in kürzester Zeit komplette Taubheit, meist auf einer Seite, im Gefolge hat. Hand in Hand damit gehen Alterationen des statischen Labyrinths (Schwindel, Gleichgewichtsstörungen), die gleichfalls zu einer völligen Aufhebung der Funktion führen können; geringe Störungen des N. vestibularis werden oft, von Patienten sowohl wie von Ärzten, übersehen. In der Mehrzahl der Fälle bilden sich allerdings die Störungen der statischen Funktion zurück, während die akustische Funktion dauernd erloschen bleibt. Diesen Fällen mit dauernder Aufhebung der Funktion schließen sich jene an, in denen die Funktion nur vorübergehend aufgehoben oder vorübergehend schwer geschädigt ist. Leider bekommt man solche Fälle meist erst nach Ablauf der klinischen Erscheinungen zu Gesicht, und da mag es mitunter schwer sein, festzustellen, ob in den Fällen mit Wiederherstellung der normalen Funktion nicht etwa eine einfache Mittelohraffektion vorgelegen hat. Ganz besonders lenkt nun Mauthner die Aufmerksamkeit auf die Fälle von leichterer nervöser Hörstörung, die nur durch sorgfältige Prüfung des Tongehörs (mittels der Bezold'schen kontinuierlichen Stimmgabelreihe) und des Vestibularapparates (durch Drehung, kalorische und galvanische Reizung) zu erkennen sind. Daß solche geringgradigen Störungen bei Mumps häufiger sind, als gemeinhin angenommen wird, hält Mauthner auf Grund seiner Beobachtungen für sicher. Auch hier nimmt er eine akute infektiöse und toxische Neuritis des N. octavus als Ursache der Komplikation an. — Einen kasuistisch bemerkenswerten Beitrag zu dem gleichen Gegenstand liefert Haike in den „Arbeiten zum zehnjährigen Bestehen des Kinderasyls der Stadt Berlin". Es handelt sich auch hier um die Beziehungen von Akustikus- und Labyrintherkrankungen zur Parotitis epidemica. Da die Fälle von Mumpstaubheit so gut wie nie tödlich verlaufen, sind wir ausschließlich auf die Analyse der klinischen Beobachtungen angewiesen. Interessant ist in dieser Beziehung der von Haike mitgeteilte Fall, welcher

einen 19jährigen Gymnasiasten betraf, der unter leichten Allgemeinerscheinungen an starker Schwerhörigkeit auf dem einen Ohre ohne Schmerzen erkrankte. Nach wenigen Tagen ging das Fieber stark in die Höhe; es wurde eine doppelseitige Orchitis festgestellt. Die Schwerhörigkeit führte unter dem Bilde einer Labyrinthaffektion zu einer fast kompletten Ertaubung, die Haike — da der N. vestibularis intakt erschien — auf eine retrolabyrinthäre Neuritis zurückführte. Wie die Infektion in solchen Fällen zustande kommt, steht noch nicht fest. Die Erklärungsversuche, daß die Labyrintherkrankungen bei Mumps Metastasen seien, die auf dem Wege über Gehörgang und Mittelohr entstehen, hält Haike für falsch, weil sie die primäre Parotiserkrankung voraussetzen. Nach seiner Auffassung handelt es sich bei Mumps um eine allgemeine Infektion mit einem — allerdings noch unbekannten — Erreger; die Entzündungen der Parotis, der Hoden, der Mamma, des Labyrinths stellen lokale Manifestationen dar, die eine vor der anderen entstehen, von denen aber auch mehrere fehlen können. Es würde sich also in dem Haikeschen Falle, wie in einem anderen von Gradenigo mitgeteilten Falle, um eine Parotitis epidemica sine parotitide handeln. Wahrscheinlich fehlt die Erkrankung der Ohrspeicheldrüse bei den angenommenen Allgemeininfektionen gar nicht so selten, und in einer Anzahl von Fällen dürfte das Labyrinth allein erkranken, allerdings meist doppelseitig. Auf diese Weise wäre eine große Zahl von bisher noch dunklen plötzlichen Ertaubungen zwanglos zu erklären.

Die Anästhesierung des Trommelfells ist bereits auf verschiedene Weise versucht worden. Blegvad benutzt dazu, wie er im Arch. internat. (1912 Bd. 33 H. 1; zit. nach Archiv für Ohrenheilkunde 1912 Bd. 88 H. 3, Otologische Rundschau) mitteilt, die folgende Mischung: Cocain. hydrochlor. 1,0 Acid. salicyl. 1,0 Alcohol. absol. 2,0 Sol. Adrenalin. (1 : 1000) gtt. 10. Die Salizylsäure dient dazu, die oberste Schicht des Trommelfells zu zerstören und dadurch die Einwirkung des Anästhetikums zu erleichtern. Vor Ausführung der Parazentese wird ein mit der Lösung getränktes Wattebäuschchen gegen die typische Einschnittstelle im hinteren unteren Quadranten oder gegen den oberen Trommelfellabschnitt gedrückt; nach 15—20 Minuten pflegt Anästhesie eingetreten zu sein. Der Applikation folgt ein schmerzhaftes Brennen, das indessen nach einiger Zeit wieder verschwindet. Voraussetzung für Schmerzlosigkeit der Parazentese ist, daß man eine gut geschärfte Parazentesenadel benützt und mit ihr nicht die innere Paukenhöhlenwand ritzt. Unter 54 Parazentesen, die Blegvad in der angegebenen Weise ausgeführt hat, war mehr als die Hälfte absolut schmerzfrei; bei den übrigen erwies sich die Schmerzhaftigkeit als stark vermindert. Eine Intoxikation oder eine tiefere Trommelfellnekrose wurde niemals beobachtet. Wie bei der Parazentese, so wurde auch bei Polypenextraktionen eine vollständige Anästhesierung beobachtet, während bei Furunkelinzision oder partieller Exzision des Trommelfells wegen Trommelfellzapfen der Druck des Instruments auf das entzündete Gewebe gefühlt wurde. A. Bruck-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde.** Entsprechend der hohen Bedeutung, die die sog. „traumatische Neurose" bei Durchführung der Unfallversicherung besitzt, beschäftigen sich unausgesetzt Facharbeiten mit derselben. Reichardt (Bemerkungen über Unfallbegutachtung und Gutachtenwesen, Gustav Fischer, Jena 1910) weist darauf hin, daß in der ärztlich-wissenschaftlichen Auffassung von den nach Unfällen eintretenden, sog. „nervösen" Störungen keineswegs Übereinstimmung herrscht. Die Verschiedenheit der Auffassung spiegelt sich vor allem wieder in den Ausdrücken traumatische Neurose, Neurasthenie, Hysterie, zu denen noch Bezeichnungen wie Rentenhysterie, Rentensucht, Rentenkampfsneurose, Unfallsneurose, Neurasthenia querulatoria (Mendel) und der Begriff der „Begehrungsvorstellungen" tritt. Alle diese unbestimmten Ausdrücke soll der Arzt, als völlig entbehrlich, in seinen Gutachten vermeiden. Sie sind weiter nichts als der Versuch einer klinischen Systematisierungsarbeit, der zwecklos ist, weil man mit ihnen doch keine präzisen und einheitlichen Vorstellungen verbinden kann. Die vorhandenen Störungen werden durch das nichts präjudizierende Wort „nervös" in ausreichender Weise charakterisiert. Die objektiven Krankheitssymptome sind mit großer Vorsicht zu verwerten. Ein großer Teil — Fehlen des Bindehaut- und Rachenreflexes, Dermographie, Lidschwirren, verschiedene Intensität der Patallarreflexe, Pulsbeschleunigung usf. — findet sich oft auch bei völlig Gesunden, während zum klinischen Bilde der nervösen Störungen objektive charakteristische Krankheitszeichen im Sinne der Neurologie oder inneren Medizin nicht gehören, da sie nur psychologisch-psychiatrisch zu verstehen sind. Findet man nun derartige nervöse Störungen nach einem Unfall, so ist zunächst zu untersuchen, ob sie noch in das Gebiet des Normalpsychologischen hineinreichen, oder ob sie bereits krankhaft sind. Ist letztere Frage zu bejahen, so ergibt sich die weitere, inwieweit die nervösen Störungen Unfallfolge sind und wie sie zu entschädigen sind. Viele dieser Patienten sind überhaupt gesund (nervös nur innerhalb der normalpsychologischen Breite), andere sind körperlich krank. Diese sind begreiflicherweise bei den Untersuchungen auf Unfallsfolgen aufgeregt und werden deshalb als nervös infolge eines Unfallereignisses bezeichnet. Zur Entscheidung der Frage ob die nervöse Störung schon krankhaft ist, ist mehrmalige Untersuchung oder

klinische Beobachtung erforderlich. Einen normalpsychologischen Hypochonder, der für seine Einbildungen jahrelang eine hohe Rente bezieht, kann man dadurch zum krankhaften Hypochonder und Invaliden machen. Reichardt bezeichnet ihn als Kunstprodukt — das Resultat unglücklicher Umstände und Mißverständnisse. Ein großer Teil dieser Patienten ist bereits vor dem Unfall nervös, schwachsinnig, angeboren willensschwach und energielos, hypochondrisch oder paranoisch. Eine Verschlimmerung des Zustandes ward durch den Unfall nicht bewirkt, lediglich der Inhalt ihrer Klagen, Beschwerden, Gedanken wird durch den Vorgang beeinflußt. Und so treten an den Gutachter einige sehr wesentliche Fragen heran. Was hat sich bei dem Ereignis tatsächlich zugetragen und kann dieses ernsthaft als Unfall bezeichnet werden, oder war es ein harmloses sich täglich wiederholendes Geschehnis, dem erst später der Mantel des Unfalles umgehängt wurde? Welche unmittelbaren Folgen sind bei dem Verletzten aufgetreten, welche nicht, und welche Krankheiten, Abnormitäten und individuellen Eigentümlichkeiten hat der Verletzte schon vor dem Unfall gehabt? Alle diese Fragen müßten sogleich nach dem Unfall durch einen mit Unfallsachen durchaus vertrauten Arzt geprüft werden. In erster Reihe ist aber die Hinzuziehung eines sachkundigen Arztes bei der ersten Protokollierung des Unfalles erforderlich um seinen Mechanismus durch geeignete Fragestellung zu präzisieren und für immer unverrückbar festzustellen. Die heutigen polizeilichen Untersuchungsverhandlungen versagen für diese Zwecke fast durchgehend.

In einer klinischen und sozialhygienischen Studie — Die Heilbarkeit nervöser Unfallsfolgen (Verlag Carl Marhold, Halle 1912) — erörtert Laquer die Frage der dauernden Rente oder einmaligen Kapitalabfindung. Er gelangt zu folgenden Sätzen: 1. Die allzurasche Gewährung einer Dauerrente an „Unfallsneurotiker" und ihr langjähriger Bezug ist deren Heilung fast immer hinderlich. 2. Wiederholte Heilversuche und langausgedehnte Beobachtungen in Kliniken und sonstigen Heilanstalten steigern die Beschwerden der nervösen Unfallskrankheiten und hemmen ihre rasche Genesung. 3. Eine genaue Nachprüfung der Gesundheits- bzw. Erwerbsverhältnisse von nervös gewordenen Unfallsverletzten, die eine Abfindung erhalten haben, ergibt ihre völlige Gesundung in wirtschaftlicher Beziehung. Eine Kapitalszahlung hilft den Kranken in rascher und ausgiebiger Weise über die nervösen Unfallsfolgen hinweg. 4. Zwecks Verhütung des Anreizes zu unberechtigten Bereicherungsideen darf die Entschädigungssumme nicht zu hoch bemessen werden. 5. Um die Folgen von diagnostischen Irrtümern möglichst einzuschränken, sollen bei Unfallsneurosen etwa 5 Jahre lang nicht zu kleine Teilrenten zum Zwecke der Schonung gezahlt werden. Dann aber ist der Anspruch durch einmalige Kapitalabfindung schnell und endgültig zu erledigen. 6. Wenn die Kapitalabfindung — eventuell in zwei Raten — in Aussicht genommen ist, empfiehlt es sich die letzte Untersuchung und Entscheidung durch ein mehrgliedriges Schiedsgericht vornehmen zu lassen, dem mindestens einer der behandelnden Ärzte des Verletzten angehören muß.

Aus der unbestrittenen Tatsache, daß durch Kapitalabfindung manche nervöse Erkrankungen nach Unfall schnell geheilt worden sind, schließt Reichardt (l. c.), daß diese noch keine wirklichen Krankheitszustände waren, sondern (wenn nicht bewußte, niemals sicher auszuschließende Simulation) gutgläubige, normalpsychologische hypochondrische Einbildung.

Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung von Linkshändern hat Brüning (Münch. medizin. Wochenschr. 1911 Nr. 49) beschrieben. Er geht von der Erfahrung aus, daß ohne längere Übung unsere beiden Hände nicht gleichzeitig verschiedene Bewegungen ausführen können. Je ähnlicher diese Bewegungen ihrer Art nach sind, um so schwieriger ist es, den Unterschied aufrecht zu erhalten. Läßt man den zu Untersuchenden mit der einen Hand einen Kreis vorwärts, mit der anderen Hand rückwärts schlagen, so wird bei beschleunigter Bewegung die weniger geübte Hand alsbald unsicher, um endlich die Bewegung der bevorzugten Hand mitzumachen. Die die Bewegung beibehaltende Hand ist die Gebrauchshand. Bei einem Rechtshänder wird sich also die linke Hand der rechten, bei einem Linkshänder die rechte Hand der linken alsbald anschließen. Hermann Engel-Berlin.

---

6. **Aus dem Gebiete der Tropenkrankheiten.** In einem kleinen Artikel (Zentralbl. f. Bakt. Orig. 1912 Bd. 62 H. 7) zählt Gabbi die in Italien bisher beobachteten Tropenkrankheiten auf: Maltafieber, Pappatacifieber, Denguefieber, Kala-Azar, Orientbeule, Klimatischer Bubo, Myiasis ocularis, Ulcus tropicum, Amöbendysenterie und infektiöse Splenomegalie, deren Einschleppung zum Teil vielleicht auf die Zeit der Kreuzzüge, auf Araber-Invasionen und auch wohl teilweise auf die zahlreichen guten neueren überseeischen Verbindungen zurückzuführen sei.

Am wichtigsten von den aufgezählten Seuchen, auch für uns, ist die Kala-Azar, die — wie schon früher in dieser Zeitschrift berichtet ist —, als sog. Splenomegalia infantum, also hauptsächlich als eine mit bedeutender Milzschwellung und Blutarmut einhergehende Kinderkrankheit auftritt und vielleicht auch bald bei uns in Deutschland entdeckt wird. Die weiteren Forschungen in Italien haben ergeben, daß die Krankheit nicht nur in Kalabrien, Sizilien und Kampanien, sondern auch in Apulien, auf den Eolischen Inseln und selbst in Rom vorkommt. Der Er-

reger ist nicht von der Leishmania Donovani, dem Erreger der indischen Kala-Azar, zu unterscheiden. Auch die Kinderkrankheit an der mittelländischen Küste (in Nordafrika, Griechenland, Spanien usw.) hat denselben Erreger. — Gabbi und Scordo sowie Christomanos (Deutsche med. Wochenschr. 6. April u. 14. Sept. 1911) u. a. haben festgestellt, daß „Ponos", die Kinderkrankheit der griechischen Inseln (Hydra, Spezia usw.), mit Kala-Azar identisch sei. — Crietien (Ann. of Trop. Med. a. Paras. Vol. V, 1) identifizierte die mit „marda of biccia" auf Malta bezeichnete Kinderkrankheit auch als eine Leishmaniose. — Cochran, der Kinder-Kala-Azar in Hawaiyan (China med. Journ. 1911 p. 272) beschrieb, empfahl die Drüsenpunktion als ein gutes diagnostisches Hilfsmittel; die Resultate seien sicherer als bei Leber- und Milzpunktion. — Salvarsan hat leider keinen therapeutischen Einfluß auf die Leishmania-Krankheit; auch im übrigen sind die therapeutischen Bestrebungen bisher so gut wie machtlos geblieben. U. a. sind auch Milzexstirpation (Makkas) und Erhöhung der Blutalkaleszenz mit Calcium lacticum versucht worden (Archibald). — Auf die eventuelle Bedeutung der Hunde als Parasitenzwischenträger wurde schon früher hingewiesen. Basile (1911) hatte als eventuellen Überträger Pulex serraticeps angenommen. Franchini (Ann. of trop. Med. a. Paras. 1912 H. 1 B) berichtet, daß die Leishmania-Parasiten sich nach Kulturfütterung nicht nur in Anopheles maculipennis-Mücken halten, sondern auch entwickeln und sogar in den Fäzes — nicht wesentlich verändert — ausgeschieden werden. [Wenyon (Parasitol. IV, 3) hat eine Entwicklung der ähnlichen Parasiten der Orientbeule in Stegomyia fasciata und in Wanzen gesehen.] — Patton (Scientif. Mem. of the Gov. of India 1912 Nr. 50) schloß aus seinen zahlreichen Beobachtungen in Indien, daß die Wanzen, Cimex rotundatus, in erster Linie als Überträger der Orientbeule in Indien in Frage kämen. Sie seien die einzigen Insekten, in denen die Parasiten in ein Geißelstadium übergingen. — Eine ausführliche Darstellung unserer Kenntnisse über die endemische Beulenkrankheit gibt u. a. Reinhardt (Deut. med. Wochenschr. 1911 Nr. 34). Die Orientbeule ist auch in verschiedenen Teilen Italiens gefunden, so von Gabbi und Lacava in Messina und Bovalino, von Jemma in Palermo, ferner ist sie in Catania und in verschiedenen kleinen Dörfern von Kalabrien beobachtet; sehr verbreitet ist die Orientbeule stellenweise an den Küsten des Jonischen Meeres; ferner kommt sie auch in fast allen Mittelmeerstaaten vor. Cardamatis und Melissidis (Bull. soc. path. exot. 1911 T. IV) hatten günstigen therapeutischen Erfolg von 30 proz. Methylenblausalbe, die 15—30 Tage lang täglich 2 mal aufgetragen wurde. — Andere Bezeichnungen sind u. a. Aleppobeule, Delhibeule, Dattelbeule (Bagdad), franz. bouton d'Orient, engl. oriental sore, tropical sore, ital. bottine d'oriente u. a. m. — Wenyon (J. of trop. Med. a. Hyg. 1911 Nr. 7), der eine Studienreise nach Bagdad machte, stellte daselbst fest, daß zur Zeit der Dattelreife in frühester Jugend fast jedes Kind von Orientbeulen befallen wird; am stärksten sind 1—3 Jahre alte Kinder infiziert; anfangs sitzen die Beulen bei den Kindern meist im Gesicht, mitunter zahlreiche. Dauer der Krankheit rund 1 Jahr; dann bleibt nach Abheilen gewöhnlich Immunität zurück. Wenyon nimmt Übertragung durch stechende Insekten an (Stegomyia, siehe oben). — Flu (Zentralbl. f. Bakteriol. 1911 Bd. 60 S. 624) fand bei der in Surinam beobachteten „Boschyaws" (in Franz. Guyana „Pian-Bois", in Engl. Guyana „Forest Yaws") im Granulationsgewebe Leishmania tropica. Überträger wahrscheinlich Zecken. — Werner beschrieb (Archiv f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XV S. 58) einen im Hamburger Tropeninstitut behandelten Fall aus Rio de Janeiro; in einer geschwollenen Drüse am hinteren Rande des M. sternocleidomast. ließen sich durch Punktion Leishmanien nachweisen, die Werner auf eine frühere Beule im Bereiche dieser Lymphbahnen zurückführte. — Dieser Fall und auch manche andere nach Europa aus dem Orient eingeschleppte zeigen, daß auch bei uns der praktische Arzt, wenn Leute aus den Tropen in seine Sprechstunde kommen, eventuell an Leishmania-Affektionen denken muß. — Wie sehr die Leishmania-Forschung namentlich in Indien und den Mittelmeerstaaten, besonders in Tunis, Italien und Griechenland Interesse findet, geht nicht nur aus den zahlreichen (weit über 100) Publikationen des Jahres 1911 hervor, sondern auch aus der Gründung eines besonderen Bulletins nach dem Muster der Sleeping-Sickness-Bulletins. Das Kala-Azar-Bulletin erscheint seit Dezember 1911 in London, Sleeping sickness Bureau, Royal Society, Burlington House W.

Hier sei nebenbei erwähnt, daß Kopanaris (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1912 S. 213) im Blute eines aus Kreta stammenden Patienten mit Lymphadenom „gänzlich fremde Körper, deren Zusammensetzung und Anordnung für ihre protozoische Natur sprach", nachwies und sie für Parasiten der Flagellatenklasse hielt. Die Befunde sind nicht sehr vertrauenerweckend.

Catsaras (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1912 Nr. 14) hat kürzlich in Griechenland 2 Fälle von Madurafuß festgestell; tein Fall stammte aus Thessalien, der andere aus der Provinz Pelopones. In einem Fall fand sich als Erreger der Typus Indiella reynieri Brumpt (zweiter derartiger Fall in Europa), der andere vom Typus Vincent (Discomyces madurae) ist der erste derartige europäische Myzetomfall; bei diesem

gelang die Kultur. Infektionsmodus in beiden Fällen unklar.

Seit dem Jahre 1906 ist das Vorkommen von Maltafieber auch in Italien bekannt. Seitdem sind, namentlich aus der Abteilung für Tropenkrankheiten der medizinischen Klinik zu Rom (unter Gabbi) über 120 Arbeiten publiziert, aus denen hervorgeht, daß die Krankheit nicht nur in Sizilien und Kalabrien verbreitet ist, sondern auch in Zentralitalien (Rom, Florenz, Pisa, Lucca, Livorno usw.) und Norditalien (Turin, Mailand, Venezien). Nicht nur Maltaziegen, sondern auch eingeborene und gekreuzte, vermögen die Krankheit mit der Milch fortzupflanzen. — Bekanntlich ist Maltafieber auch in Deutsch-Südwestafrika verbreitet. Summa (A. f. Sch. u. Tr. Hyg. 1912 H. 1) glaubt in einem Fall von intravenöser Kollargolanwendung guten Erfolg gesehen zu haben.

Auch über das Vorkommen von Pappatacifieber in Italien liegen eine Anzahl Mitteilungen vor. Im Jahre 1910 (Juli—September) herrschte eine Epidemie mit 4000 Erkrankungen in Messina und Kalabrien, vielleicht von Dalmatien eingeschleppt. Phlebotomus pappatasii kommt in Italien vor. — Phlebotomus ist auch in Südamerika gefunden; Maltafieber konnte daselbst aber noch nicht nachgewiesen werden. Eine gute Beschreibung der Phlebotomusarten und ihrer Lebensgewohnheiten mit Abbildungen findet sich bei Marett (J. of R. Army med. corp. Juli 1911) sowie bei Newstead (Ann. of Trop. Med. a. Hyg. 1911 Vol. V, 2), der die Insekten auf Malta eingehend studierte. Er beschreibt 4 Arten. Die Hauptbrutplätze wurden (auch von Marett) in Wasseransammlungen, in Felsspalten u. dgl. nachgewiesen. Mühlens-Hamburg.

---

7. **Aus der Physik und physikalischen Technik.** Bei der Bedeutung, die die Röntgenstrahlen für die Heilkunde gewonnen haben, dürfte eine Mitteilung, die in Physikerkreisen großes Aufsehen erregt, auch an dieser Stelle nicht ohne Interesse sein. Es ist dem Physiker Laue gelungen die Beugung der Röntgenstrahlen nachzuweisen. Wir sind damit einen Schritt in der Erforschung des Wesens der Röntgenstrahlen weiter. Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß fast alle Eigenschaften dieser Strahlenart von Röntgen selbst bereits festgelegt und in seinen ersten Mitteilungen Dezember 1895 und Januar und Februar 1896 publiziert worden sind. Wenn man diese Mitteilungen liest, so machen sie den Eindruck, als ob sie gestern entstanden sind; so wenig Neues ist inzwischen zu dem darin Mitgeteilten hinzugekommen. Die Auffassung, die Röntgen selbst vom Wesen der neuen Strahlenart auf Grund der beobachteten Erscheinungen hatte, legte er in den Worten nieder: „Nun weiß man schon seit langer Zeit, daß außer den transversalen Lichtschwingungen auch longitudinale Schwingungen im Äther vorkommen können und nach Ansicht verschiedener Physiker vorkommen müssen. Freilich ist ihre Existenz nicht evident nachgewiesen, und sind deshalb ihre Eigenschaften noch nicht experimentell untersucht. Sollten nun die neuen Strahlen nicht longitudinalen Schwingungen im Äther zuzuschreiben sein? Ich muß bekennen, daß ich mich im Laufe der Untersuchung immer mehr mit diesem Gedanken vertraut gemacht habe und gestatte mir denn auch, diese Vermutung hier auszusprechen, wiewohl ich mir sehr bewußt bin, daß die gegebene Erklärung einer weiteren Begründung noch bedarf."

Diese Anschauung fand gerade infolge der fehlenden Begründung in Physikerkreisen nicht allgemeine Anerkennung. Aus der Reihe der anderen aufgestellten Hypothesen war es namentlich die von J. J. Thomson-Cambridge, die am meisten Wahrscheinlichkeit für sich zu haben schien und die dahin ging, daß durch den Aufprall der Kathodenstrahlen auf der Antikathode unperiodische Druckbewegungen im Äther hervorgerufen werden, die sich ruckweise fortpflanzen, im Gegensatz zum Licht, das wir bekanntlich für eine periodische Ätherbewegung halten. Daß diese Röntenstrahlen, wenn sie auch dem Lichte nahe verwandt sein müssen, nicht direkt als Lichtstrahlen aufzufassen sind, ergab die Tatsache, daß man weder Reflexion noch Interferenz bei ihnen nachweisen konnte. Die Messungen über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Röntgenstrahlen, die Marx in Leipzig anstellte, und die eine Übereinstimmung mit der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Lichtstrahlen ergaben (300000 Meter in der Sekunde) sind vielfach — und zwar meiner Ansicht nach nicht ohne Berechtigung — angegriffen worden. Nicht, daß man das Ergebnis angezweifelt hätte; aber die Marx'sche Versuchsanordnung wies eine Reihe von Fehlermöglichkeiten auf, so daß also auch diese Frage noch offen steht.

Einen wesentlichen Schritt weiter sind wir aber jetzt durch die Laue'schen Versuche gekommen. Haga und Wind glaubten bereits Beugungserscheinungen an Röntgenstrahlen zu beobachten und berechneten daraus eine Wellenlänge von etwa 10^{-8} cm. Jedoch erhob Walter in Hamburg gegen dieses Resultat Einwendungen mit dem Hinweis, daß die Wellenlänge der Röntgenstrahlen, wenn sie überhaupt eine solche aufweisen, unter 2 mal 10^{-9} cm liegen müsse. Klarheit konnte jedoch bisher nicht geschafft werden. Laue hat einen wesentlich anderen Weg beschritten. Er ging von dem Gedanken aus, daß Kristalle infolge ihres regelmäßigen molekularen Aufbaues Raumgitter von ganz außerordentlich feiner Struktur böten, so daß Röntgenstrahlen, falls es sich tatsächlich um kurzwellige Strahlen bei ihnen handelt, durch sie gebeugt werden müssen. Er ließ daher aus einer ganz feinen Öffnung ein Bündel Röntgenstrahlen auf Kristalle fallen. Wäre keine Beugung der Strahlen vorhanden gewesen, so hätte auf der Platte nur ein mehr oder weniger scharfes Bild der Blendenöffnung vorhanden sein müssen. Statt dessen aber sieht man auf dem Negativ eine Reihe von Beugungsbildern, die je nach der Natur des Kristalles sich in charakteristischen symmetrischen Anordnungen befinden. Dieser Versuch, der, wie mir soeben mitgeteilt wird, in Göttingen wiederholt worden ist und zwar mit dem gleichen Erfolge, gestattet kaum eine andere Erklärung, als daß die Röntgenstrahlen tatsächlich gebeugt werden. Damit scheint es ziemlich sicher festgestellt, daß die Röntgenstrahlen ähnlich wie das Licht einen Schwingungszustand des Äthers bilden. Die rechnerische Behandlung des Versuches bietet erhebliche Schwierigkeiten, jedoch scheint die Wellenlänge oder die Impulsbreite der Strahlen von der Größenanordnung 9^{-10} cm zu sein. Das Spektrum der Ätherschwingungen gewinnt demnach von Jahr zu Jahr an Ausdehnung, nachdem Heinrich Rudolf Hertz elektrische Wellen experimentell nachwies, die sich ebenfalls den Lichtstrahlen als nahe verwandt erweisen, ja mit diesen identisch zu sein scheinen, nur daß sie eine Wellenlänge aufweisen, die nach Kilometern mißt. In neuerer Zeit ist es gelungen, durch Verkleinerung der Wellenlänge diese Strahlen dem Ultrarot des Lichtspektrums immer weiter zu nähern, so daß sie nur noch ein kurzer Zwischenraum von diesen trennt. Der ultrarote Teil des Spektrums andererseits ist neuerdings durch ausgezeichnete Experimente von Rubens und Wood wesentlich erweitert worden. Dabei stellte sich heraus, daß die ultaroten Strahlen mit zunehmender Länge sich immer mehr im Charakter der Hertz'schen Wellen nähern, während diese wiederum mit zunehmender Kleinheit vollkommen in das Gebiet des Ultrarot überzugehen scheinen. Ein bereits vor längerer Zeit getaner Ausspruch Rubens' charakterisiert den Stand der Dinge betreffend: „Unsere Arbeit erinnert an den Bau eines Tunnels, der an beiden Seiten zugleich in Angriff genommen wurde. Zwar ist die letzte Wand noch nicht gefallen, aber die durchtönenden Hammerschläge beweisen, daß man sich auf dem richtigen Wege befindet."

Nunmehr also haben wir auch den lange gesuchten Anschluß an den ultravioletten Teil des Spektrums in den Röntgenstrahlen. Auch hier befindet sich noch eine Scheidewand. Es ist aber wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß auch diese in nicht allzu ferner Zeit fallen dürfte, so daß wir dann ein lückenloses Spektrum von fast unabsehbarer Ausdehnung vor uns liegen haben werden. —

Da Spektraluntersuchungen nicht allein für chemische Analysen von großer Bedeutung sind, sondern auch mit der Ausdehnung der Lichttherapie für den Biologen und Therapeuten mehr und mehr an Bedeutung gewinnen, so möchte ich es nicht unterlassen, auf ein Werk hinzuweisen, das in glücklichster Weise eine Literaturlücke ausfüllt. Es existierte nämlich bisher kein Buch, das in leicht verständlicher Weise praktische Anleitung zur Anstellung derartiger Untersuchungen gab. Ein solches Werk ist jetzt vorhanden. Plotnikow, der selbst als Pionier auf diesem Gebiete tätig ist, hat unter dem Titel „Photochemische Versuchstechnik" Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig) eine praktische Anleitung erscheinen lassen, die nicht allein umfassend und gründlich ist, sondern auch überall eine Fülle auf Grund eigener Erfahrungen geschöpfter Ratschläge bietet, so daß sie sicher allen denen von Nutzen sein wird, die sich mit dem Gegenstand experimentell beschäftigen oder beschäftigen wollen. Und es wäre eine solche Beschäftigung gerade diesem schönen, aussichtsreichen und interessanten Gebiete, das bisher von Forschern arg vernachlässigt worden ist, zum besten der Heilkunde sehr zu wünschen. — Ein anderes ausgezeichnetes Buch, das gleichfalls aus der Praxis für die Praxis geboten wird, verdanken wir Prof. Scheffer von den Zeiß-Werken über das „Mikroskop" (Teubner's Verlag, Leipzig). Auch dieses kleine Büchlein enthält alles für den Gebrauch dieses wichtigen Instrumentes Wissenswerte, ohne sich in physikalisch-theoretische Einzelheiten zu verlieren. Es sei daher ebenfalls Interessenten bestens empfohlen. — Ein vortreffliches Nachschlage- und Informationsbuch über „Allgemeine Pysik" ist kürzlich von Berliner (Verlag von Gustav Fischer, Jena) erschienen. Gerade für diejenigen, denen das alte Schulbuch von Jochmann zu wenig, das umfangreiche Müller-Pouillet'sche Handbuch zu viel bietet, dürfte das Berliner'sche Werk in seiner umfassenden, dabei doch kurzen und prägnanten Darstellungsweise besonders geeignet sein. Es wird daher den Bedürfnissen der Ärzteschaft in besonderer Weise gerecht. Vielleicht kann bei späteren Auflagen der Teil „Elektro-Physik" etwas ausführlicher behandelt werden, was den Wert des Ganzen noch erhöhen dürfte. — Als eine ungemein anregende Lektüre für die Mußestunden möchte ich das Buch von Cohen „Van t'Hoff", das die Bibliothekserie „Große Männer" von Ostwald (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) als Band 3 fortsetzt, nennen. Aus Briefen, Aufzeichnungen, persönlichen Erinnerungen entwickelt der Verf. ein außerordentlich interessantes Lebensbild des großen Chemikers, der, ein Pfadfinder von seltensten Qualitäten und eine Zierde der Berliner Universität, im vorigen Jahre verstorben ist. — Zum Schluß möchte ich noch auf das groß angelegte periodisch erscheinende Werk Abderhalden's: „Naturwissenschaftliche Forschungen" (Urban & Schwarzenberg, Berlin) hinweisen, das gleichfalls eine Brücke zwischen der Medizin und der Physik schlagen soll. Es ist Abderhalden gelungen, eine Reihe erster Autoritäten um sich zu versammeln, die sich in größeren in sich abgeschlossenen Arbeiten über aktuelle Themata ihres Gebietes aussprechen. Es bedarf keiner Frage, daß der Wert dieser Arbeiten ein außerordentlicher ist. Fast durchgehends gehen sie weit hinaus über das, was man sonst unter populär versteht. Ich glaube, daß sie selbst der engere Fachkollege nicht ohne Interesse und Befriedigung lesen wird. In der zwanglosen Aneinanderreihung der einzelnen Aufsätze verschiedenen Inhaltes scheint mir Absicht zu liegen, jedoch glaube ich, wäre es vorteilhafter für das Ganze, etwas System in diese Anordnung hinein zu bringen, da dadurch eine größere Vielseitigkeit gewährleistet würde. So kommt es, daß sich beispielsweise in Band V ein Aufsatz über das Telegraphon von Gustav Eichhorn als technischer Beitrag befindet, während in Band IV ein Aufsatz des gleichen Verf. über automatische Telephone enthalten ist. Es ist dieses eine meinem Empfinden nach zu einseitige Behandlung eines so wichtigen Gebietes, wie es die Elektro-Physik darstellt. Nach dieser Richtung hin müßte das Werk mehr Abwechslung bieten. Dem Wert des Ganzen tut aber dieser übrigens leicht zu beseitigende Mangel nur wenig Abbruch.

Heinz Bauer-Berlin.

III. Ärztliches Fortbildungswesen.

Eine Konferenz für das ärztliche Unterrichts- und Fortbildungswesen

veranstaltet von dem

Internationalen Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen

während des Internationalen medizinischen Kongresses in London 1913.

Das Internationale Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen versendet soeben an seine Mitglieder die Einladung zu einer Konferenz, die im nächsten Jahre zur Zeit des XII. Internationalen medizinischen Kongresses in London stattfinden soll. Die Konferenz umfaßt: I. Berichte (als Beiträge zur Sammelforschung), also diejenigen Referate, welche für jedes Land besonders erstattet werden müssen; II. Beratungen solcher aktuellen Fragen, die für alle Länder ein gleiches Interesse bieten. Alle weiteren Einzelheiten sind ersichtlich aus dem Programm und der Geschäftsordnung, die wir nachstehend zum Abdruck bringen.

A. Programm.

I. Berichte (als Beiträge zur Sammelforschung):

Thema 1. Der gegenwärtige reguläre Gang des Universitäts-Unterrichtes bis zur Approbation (einschließlich der Examina) und die für den gesamten Studiengang geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Thema 2. Das Verhältnis des Universitäts-Unterrichtes zum Fortbildungs-Unterrichte und der gegenwärtige Stand des ärztlichen Fortbildungswesens.

II. Beratungen über wichtige zeitgemäße Unterrichtsgebiete.

Thema 3. Über die Notwendigkeit einer Reform des Unterrichtes im Hinblick auf die Bedeutung der Technik im ärztlichen Beruf.

(Ausbildung auf der Universität und Fortbildung im späteren ärztlichen Leben, mit besonderer Berücksichtigung der Fortschritte der ärztlichen Technik.)

Thema 4. Die Wichtigkeit der sozialen Medizin und ihrer Grenzgebiete als Unterrichts-Gegenstand (im Rahmen des ärztlichen Unterrichtes und Fortbildungs-Unterrichtes).

B. Geschäftsordnung.

Für den ersten Teil: I. Berichte (als Beiträge zur Sammelforschung).

Die Delegierten jedes einzelnen Landes wählen selbst die Referenten, und zwar entweder für Thema 1 e einen Re-



ferenten, oder für Thema 1 und 2 zusammen einen Referenten. Es ist nicht erforderlich, daß die von den Delegierten zu wählenden Referenten dem Internationalen Komitee als Mitglieder angehören.

Die Referenten sind spätestens bis zum 1. Dezember d. J. durch den mitgesandten Fragebogen (Anlage B) dem Bureau mitzuteilen.

Die Referate müssen schriftlich vorbereitet werden; das Manuskript ist bei der Konferenz dem Generalsekretär zu übergeben.

Die Dauer jedes einzelnen Referates darf 20 Minuten nicht überschreiten.

Eine Diskussion im Anschluß an die Referate findet nicht statt.

Die Referate von Teil I sind in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache zu erstatten.

Für den zweiten Teil: II. Beratungen über wichtige zeitgemäße Unterrichtsgebiete.

Für die Themata 3 und 4 ernennt der Vorstand des Internationalen Komitees je einen Referenten.

Im Anschluß an die Referate über die Themata 3 und 4 findet eine Diskussion statt. Hierbei darf kein Diskussionsredner länger als 6 Minuten sprechen und muß den wesentlichsten Inhalt seiner Ausführungen schriftlich dem Generalsekretär überreichen.

Bei der Diskussion ist jedem Redner die Benutzung seiner Landessprache gestattet.

Nach Schluß der Konferenz sollen sowohl Teil I (Berichte) wie Teil II (Beratungen) als Sammelwerk im Druck erscheinen; die Redaktion übernimmt der Vorstand des Internationalen Komitees.

IV. Tagesgeschichte.

Der III. Deutsche Kongreß für Säuglingsfürsorge findet in Darmstadt vom 20. bis 22. September d. J. statt. Das Programm ist wie folgt festgestellt: Freitag, den 20. September 1912, abends 8 Uhr: Zwangloser Empfangsabend im Hotel „Zur Traube". Sonnabend, den 21. September 1912, vormittags 10 Uhr: Im großen Saal des Städtischen Saalbaues in Darmstadt Eröffnung des Kongresses und Begrüßungsansprachen. Verhandlungen: 1. Einheitliche Organisation der Ausbildung von Säuglingspflegerinnen. Referenten: Prof. Dr. Langstein-Berlin, Priv.-Doz. Dr. Ibrahim-München. Diskussion. — Frühstückspause. 2. Säuglingspflege als Lehrgegenstand in den Unterrichtsanstalten für die weibliche Jugend. Referenten: Dr. Rosenhaupt-Frankfurt a. M., Geh. Rat Gürtler-Berlin. Diskussion. Nach Schluß der Verhandlungen: etwa 3 Uhr: Zwangloses Mittagessen im Restaurant des Städtischen Saalbaues. 4 1/2 Uhr: Besichtigung von Darmstädter Fürsorge-Einrichtungen. (Eine Liste liegt im Kongreßbureau aus.) 8 Uhr: Festvorstellung im Großherzoglichen Hoftheater (Anzug: Frack). Sonntag, den 22. September 1912, vormittags 10 Uhr: Fortsetzung und Schluß der Verhandlungen. 3. Berufsvormundschaft, Pflegekinderaufsicht und Mutterberatungsstelle. Referenten: Geh. Rat Dr. Taube-Leipzig, Bürgermeister Mueller-Darmstadt. Diskussion. — Frühstückspause. 4. Gesetzliche Regelung des Krippenwesens in Deutschland. Referenten: Oberarzt Dr. Rott-Berlin, Hofrat Meier-München, Reg.-Assessor Freih. v. Wilmowski-Berlin. Diskussion. 4 Uhr: Besichtigung der Ausstellung „Der Mensch". Vorführungen im Ausstellungskinematographen. 6 Uhr: Empfang der Kongreßmitglieder durch die Stadt Darmstadt. Festessen im Städtischen Saalbau (Anzug: Frack). Montag, den 23. September 1912, vormittags: Bei genügender Beteiligung und gutem Wetter Rheinfahrt auf einem Rheindampfer nach Bingen und zurück oder Ausflug nach Jugenheim an der Bergstraße. (Eine Liste liegt im Kongreßbureau aus.) Zur Teilnahme am Kongreß sind für Nichtmitglieder der Deutschen Vereinigung Karten zu M. 5,00, für Mitglieder der Großherzoglichen Zentrale für Mutter- und Säuglingsfürsorge in Hessen zu M. 2,50 durch die Geschäftsstelle der Deutschen Vereinigung, Berlin-Charlottenburg, Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Privatstraße, zu beziehen. Anfragen sind zu richten an den Schriftführer der Deutschen Vereinigung, Oberarzt Dr. Rott, Charlottenburg (Mollwitzstr.) Kaiserin Auguste-Viktoriahaus.

Geh. San.-Rat Dr. Brock, einer der bekanntesten Berliner Ärzte, begeht am 29. August d. J. seinen 80. Geburtstag. Der Jubilar hat sich um den ärztlichen Stand dauernde und allseitig anerkannte Verdienste erworben, insbesondere in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Vereins zur Einführung der freien Arztwahl und als langjähriger Schriftführer der Hufelandischen Gesellschaft. Welche beneidenswerte Frische ihm eignet, geht aus der Tatsache hervor, daß er noch heute als Generalsekretär der von ihm vor 34 Jahren gegründeten balneologischen Gesellschaft wirkt. Die bemerkenswerte literarische Begabung befähigte den Jubilar nicht allein zu einer mustergültigen Bearbeitung der von dieser Gesellschaft herausgegebenen Berichte, sondern auch zu den trefflichen gelegentlichen Aufsätzen über mannigfache Gebiete des Standeslebens, die sich stets durch eine eingehende Würdigung aller tatsächlichen Voraussetzungen, ein klares Urteil und durch eine vornehme Sachlichkeit auszeichneten. Möge dem in Arbeit und Ehren ergrauten Manne noch manches Jahr seiner erfolgreichen Tätigkeit beschieden sein. Ktr.

Ein Zentralverband der Kassenärzte von Berlin wurde vor kurzem in Berlin gegründet. Die einleitenden Schritte waren vom geschäftsführenden Vorstand des Ärzteausschusses von Groß-Berlin getroffen worden. Die konstituierende Sitzung, zu der Vertreter aller größeren kassenärztlichen Vereinigungen des Stadtkreises Berlin eingeladen waren, fand unter dem Vorsitz unseres geschätzten ständigen Mitarbeiters Herrn Kollegen Albert Moll statt. Nach einem Referat des um die Einigung sehr verdienten Herrn Kollegen J. Sternberg wurde ein provisorischer Ausschuß gewählt, der aus je fünf Vertretern der organisierten freien Arztwahl, der fixierten Kassenärzte und der beschränkten freien Arztwahl besteht. Auf Vorschlag von Vertretern aller drei Gruppen wurde durch Akklamation Herr Moll gebeten, den Vorsitz des provisorischen Ausschusses zu übernehmen. Der Ausschuß soll einen Berliner Normalvertrag für die Berliner Krankenkassen ausarbeiten und eventuell mit einer Kassenorganisation eine Vereinbarung über den Normalvertrag anstreben.

Soeben ist der **neue Jahresbericht der Versicherungskasse** für die Ärzte Deutschlands A.-G. zu Berlin (NO., Landsbergerplatz), erschienen. Auch im vergangenen Jahre kann die Versicherungskasse auf eine befriedigende Weiterentwicklung zurückblicken. Die Gesamtzahl der Versicherten einschließlich der Mitglieder der obligatorischen Sterbekasse belief sich auf 2850, Die Reserve wuchs von 1 993 853,34 Mk. auf 2 243 618,47 Mk. Auch im Jahre 1911 konnten hilfsbedürftigen Ärzten und deren Hinterbliebenen zahlreiche Unterstützungen aus dem Aushilfefonds zugewendet werden. Der vorliegende Jahresbericht sieht die Gründe hierfür in dem Kampfzustand, in dem sich die deutsche Ärztewelt seit nun bald einem Jahrzehnt befindet, aber der eigentliche Grund ist wohl leider die Gleichgültigkeit, mit der die Kollegen noch immer der Versicherungsfrage gegenüberstehen, und die Nichtbeachtung der allgemein anerkannten Tatsache, daß die den Geist und Körper überanstrengende Tätigkeit des Arztes die Versicherung geradezu zu einer Pflicht der Selbsterhaltung macht. In wie hohem Maße das auch für die jungen Kollegen gilt, zeigt eine interessante Zusammenstellung, die im letzten Jahresbericht auf Grund der Erfahrungen der Krankenkassenabteilung gemacht worden ist. Aus dieser Tabelle sei nur erwähnt, daß auf 100 Erkrankungen der 25—30-jährigen Kollegen 45 Infektionsfälle und auf 100 versicherte Mitglieder innerhalb derselben

Altersgrenze 30,6 Erkrankungen im Jahre 1911 kamen. Die Sprache, die solche Zahlen reden, ist wohl deutlich genug, um das Bedürfnis einer Versicherung, insbesondere auch schon für die jüngeren Standesgenossen ohne weiteres zu beweisen und alle Kollegen auf die zweckmäßigen Einrichtungen der Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands mit ihren sechs Abteilungen (Sterbekasse, Krankenkasse, einschließlich Unfall, Invalidenkasse, Alterskasse, Witwen- und Waisenkasse) aufmerksam zu machen.

Die funktionelle Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße betitelt sich eine soeben (im Verlage von F. Bergmann-Wiesbaden) erschienene Monographie von Prof. Aug. Hoffmann, dem Direktor der Med. Klinik in Düsseldorf. Das Werk stellt in erweiterter Form den Inhalt von Vorlesungen über Erkrankungen der Kreislauforgane und ihre Behandlung dar, welche er in den letzten drei Jahren verbundenen mit klinischen Demonstrationen und praktischen Uebungen, unterstützt von seinen Assistenten, an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf gehalten hat. Er hat dasjenige, was für den Arzt das Nächstliegende ist, die Diagnose und die Therapie der Insuffizienz zum Ausgangspunkt der Darstellung der Kreislaufstörungen genommen und die Ergebnisse der normalen und pathologischen Physiologie, sowie der anatomischen Forschung überall da eingefügt, wo sie zum Verständnis des Dargestellten in dem gewählten Rahmen notwendig erschienen. Ein Schüler Erb's (dem das Werk gewidmet ist) hat Hoffmann in den letzten Jahren sich durch seine vortrefflichen Arbeiten auf dem Gebiete der Herzleiden auch in weiten Kreisen der wissenschaftlichen Mediziner und ärztlichen Praktiker bekannt gemacht; diesen Veröffentlichungen reiht sich die vorliegende in würdiger Weise an. Man erkennt an der Gliederung des Stoffes und an seiner knappen Fassung, so wie an der klaren Diktion, daß hier ein ebenso erfahrener Kliniker wie Dozent die Feder führte. Die Frische des gesprochenen Wortes ist auch der Niederschrift erhalten geblieben und, was als besonderer Vorteil erscheint, das an und für sich mehr theoretische Gebiet ist lediglich von praktischen Gesichtspunkten aus gestaltet worden: derart daß der beschäftigte Arzt in schwieriger Situation hier schnell Unterweisung und Rat findet. So darf das Hoffmann'sche Buch nicht nur seiner Genese nach, sondern auch im Hinblick auf seinen Inhalt im besten Sinne als ein zeitgemäßes Fortbildungsbuch bezeichnet und angelegentlich empfohlen werden. Ktr.

Frankfurt. Der nächste internationale Kongreß für Hygiene und Demographie wird nicht vom 24. bis 28. Dezember, sondern vom 23. bis 28. September d. J. in Washington abgehalten.

Die Teilnehmer der diesjährigen ärztlichen Studienreise nach Amerika sind zumeist Teilnehmer des XV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie, der vom 23. bis 28. September in Washington tagt. Dieser Kongreß, zu welchem die Hygieniker der ganzen Welt zum Austausch ihrer Anschauungen, zu gegenseitiger Förderung der Kenntnisse zusammenkommen, wird für die Teilnehmer eine willkommene Ergänzung darstellen zu dem wechselreichen Bild, das sich vor ihnen während der 21 Tage dauernden Fahrt durch den Osten der Vereinigten Staaten entrollen wird. Es muß auch im Interesse der deutschen Gesundheitspflege mit Freude begrüßt werden, daß so vielen deutschen Ärzten Gelegenheit gegeben wird, aus eigener Anschauung Verhältnisse kennen zu lernen, die gewiß in vielen Punkten wesentlich von den unsrigen abweichen, aber auf der anderen Seite eine reiche Fülle von Anregungen auch für uns bieten dürften.

Prof. H. Strauß wurde von der New York Post Graduate Medical School aufgefordert, während seines Besuches in Amerika im Oktober eine Reihe von Vorlesungen an dieser Schule zu halten. Auch Prof. Dr. Carl von Noorden wird vom 28.—31. Oktober daselbst über die Pathologie und Behandlung des Diabetes, Radium-Therapie, Arteriosklerose usw. sprechen.

Zur Behandlung der Pleuraexsudate. Die Beobachtung von Seibert (Nr. 22 dieser Zeitschr. 15. Nov. 1909 S. 706), daß eine Aufsaugung des Pleuraexsudates beschleunigt werden kann, wenn man eine kleine Menge der Flüssigkeit aspiriert und unmittelbar darauf unter die Haut spritzt, hat sich in einigen Fällen von reiner seröser Pleuritis ganz gut bewährt. Als ich in diesem Jahr bei Herrn L., welcher mit einem handbreiten Exsudat in der rechten Pleurahöhle zur Behandlung kam, die Methode anwendete, war zu meinem Erstaunen der Erfolg ein sehr schlechter: Hohe Temperatur, beträchtliche Vermehrung des Exsudates, Atemnot, wodurch ich genötigt war 250 ccm zu aspirieren, waren die Fortsetzung der Krankheit. Nach einigen Tagen zeigten sich Druckschmerzen an der zehnten Rippe und Schmerzhaftigkeit unter dem Rippenbogen, mit hoher Temperatur, 40° und Puls 100, bei Probepunktion wurde ein paranephritischer Abszeß gefunden. Nach geräumiger Eröffnung des Abszesses stieg die Temperatur auf 40,2°—40,5° und blieb einige Tage unter heftigen Delirien auf dieser Höhe. Fünf Tage nach der Operation war der Patient unter stetigen Delirien, Temperatur 30,5°, Puls 140, Atmung 32, sozusagen moribund. Nach zweimaliger Injektion von je 1 ccm Pyocyanase erholte sich der Mann und nach 4 Tagen konnte er als außer Gefahr befindlich betrachtet werden. Nachher wurde er von einer Lungenentzündung mit Abszeßbildung befallen, doch hat sich der Patient, der in 10 Wochen 20 kg an Gewicht verloren hatte, erholt und ist jetzt vollkommen gesund. Der ganze Krankheitsprozeß war eine Folge der vorher bestandenen Furunkulose, und nach allem zeigt es sich ganz deutlich, warum die Seibert'sche Behandlung in diesem Falle ganz ohne Nutzen war.

Beijers-Gouda in Holland.

Der internationale Kongreß für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie, der zuletzt i. J. 1907 in Amsterdam abgehalten wurde, wird im September 1914 in Bern während der Landesausstellung stattfinden.

Das vom **Deutschen Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit E. V.** herausgegebene Krebs-Merkblatt zur Aufklärung des Volkes über die Krebskrankheit ist in der Buchhandlung von August Hirschwald, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68 zum Preise von 10 Pf. das Stück erhältlich.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. **Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



Nr. 9. 1. IX. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

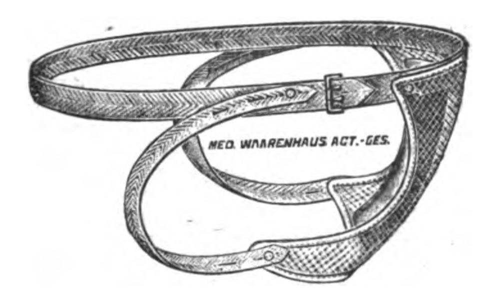
Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Eine hygienische Schutzbinde für Frauen.

Von

Dr. **Lichtenstein** in Bonn.

Es existieren eine Reihe zum Teil ganz guter und brauchbarer, zum Teil recht unzweckmäßiger sog. Menstruationsbinden, die gleichzeitig dazu dienen, andere Sekrete aufzufangen. Unter allen Umständen muß man verlangen, daß einmal gebrauchte Vorlagen vernichtet werden; das verwendete Material muß also ein möglichst billiges sein. Waschbare



Binden sind unter allen Umständen zu verwerfen. Über die Notwendigkeit des Tragens solcher Binden überhaupt wird man wohl kein Wort mehr zu verlieren brauchen. — Die bisher gebräuchlichen, wurstförmigen sind sehr wenig bequem und bedecken die betreffenden Partien nur unvollkommen.

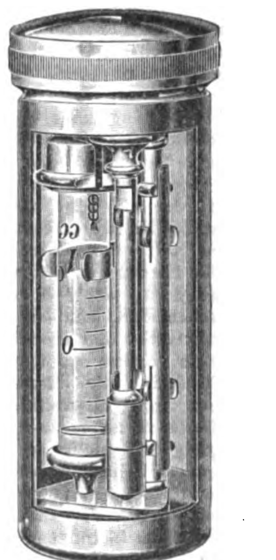
Ich habe nun auf Grund langer praktischer Erfahrungen eine, wie mir scheint, zweckmäßige und bequeme Binde herstellen lassen, die (neben dem Vorzug der Billigkeit) die weiblichen Genitalien genügend deckt, die Ausscheidungen sehr gut aufnimmt, sich beim Gehen und sonstigen körperlichen Bewegungen wenig oder gar nicht verschiebt, leicht zu wechseln ist und die Trägerin in keiner Weise belästigt.

Sie besteht aus einem einfachen Gürtel, an den ein breiter, poröser und den Formen des weiblichen Körpers angepaßter Latz angeknöpft ist, der an seinen unteren Enden in zwei Schenkelbänder ausläuft, die dann wieder, ähnlich wie beim Suspensorium, an der lateralen Seite des Gürtels angeknöpft werden. In diesen Latz nun werden platte Zellstoffstücke, die durch einen Mullüberzug bedeckt sind, hineingelegt und so oft als notwendig gewechselt. Benützt die Trägerin Bidet oder Toilette, so löst sie einfach eines der Schenkelbänder. Einige Einlagen lassen sich bequem in einer kleinen Damentasche mitführen. Jeder Schutzbinde sind mehrere Latze, die der Verunreinigung wenig ausgesetzt sind, beigegeben. Diese können in Sodalauge gekocht und lange benützt werden. Die Binde wird in drei Größen geliefert. Preis: 1,25 Mk.; $^1/_2$ Dutzend Kissen 0,90 Mk.

Lieferant: Medizinisches Waarenhaus A.-G., Berlin NW. 6.

2. Rekordspritze im Alkoholbehälter mit separater Kolbenlagerung.

Mit dieser Einrichtung bzw. Aufbewahrung der Spritze ist eine stets gebrauchsfertige, aseptische Spritze geschaffen, welche das Auskochen überflüssig macht. Durch Hineinstellen der gebrauchten Spritze in den mit absolutem Alkohol





gefüllten Flacon ist die Spritze sofort wieder aseptisch und kann weiter benutzt werden. Diese Neuerung ist von besonderer Wichtigkeit für die Außenpraxis, besonders aber für die Kolonien und Tropen geeignet.

Zu beziehen durch das Medizinische Warenhaus A.-G., Berlin NW., Karlstr. 31. Preis für die 1 ccm fassende Spritze komplett: 7,— Mk. M. Seemann.

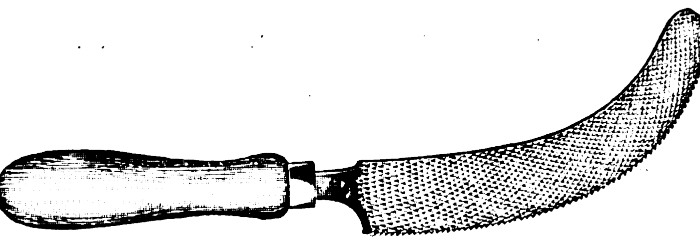
3. Ein neues Instrument zum Entfernen und Bearbeiten von Gipsverbänden.

(Autoreferat.)

Von

Dr. G. Vieten in Hagen-Boele i. W.

Wer als Arzt zur Heilung von Frakturen oder zu orthopädischen Zwecken des öfteren Gipsverbände anzulegen hat, der wird sich manchmal der Unzulänglichkeit des Instrumentariums bewußt geworden sein, mit dem man nach Anlegung diese Verbände bearbeitet oder sie später entfernt. Die bis jetzt im Gebrauche befindlichen Gipssägen haben vor allem den Nachteil, daß meist ihr Blatt zu fein und die gesägte Furche zu eng ist, um den Verband leicht und bequem zu entfernen. Ferner verfängt sich in den feinen Zähnen der Säge allzuleicht der Mull, wodurch oft eine unliebsame Erschütterung des ganzen Verbandes bzw. des verletzten Körperteiles verursacht, oder vor der weiteren Verwendung eine Reinigung der Säge erforderlich wird Die Gipsmesser und Gipsscheren erfüllen ihren Zweck auch nicht so vollkommen, wie es die Praxis erfordert. Trotz entsprechender Schärfe kostet es meist einen ziemlichen Aufwand von Kraft und Zeit, um mit ihnen starre Gipsverbände zu durchschneiden. Dazu



werden sie oft schon nach kurzem Gebrauche so stumpf, daß sie häufig geschärft oder aber nach wiederholtem Schärfen als unbrauchbar fortgelegt und durch neue ersetzt werden müssen. Auch von den übrigen zum Entfernen von Gipsverbänden angegebenen Methoden haben sich die meisten wenig bewährt und sind deshalb bald wieder aufgegeben worden. Neben dieser Unzulänglichkeit im Gebrauche haben die angeführten Instrumente noch den Nachteil, daß sie zu teuer sind.

All diesen bisher gebräuchlichen und angegebenen Methoden zum Entfernen und Bearbeiten der Gipsverbände anhaftenden Mängel wird durch den Gebrauch eines sehr einfachen und sinnigen Instrumentes abgeholfen, daß Herr Dr. Heß aus Hagen erdacht und dem Handel zugeführt hat. Es ist eine hochkant gebogene Gipsraspel, die nebenstehende Figur illustriert. An einem handlichen Holzgriff befindet sich eine aus bestem Werkzeugstahl mit der Hand gearbeitete Raspel, deren eine Kante eine scharfe Säge ist, während die Seitenflächen mit scharfen Zacken versehen sind, ähnlich einem Instrumente, wie es sonst nur Schuhmacher und Modelleure gebrauchen. Mit diesem Instrumente sägend kann man ohne große Mühe und in kurzer Zeit eine breite Furche in den Gipsverband legen und denselben nach vollständiger Durchtrennung bequem abnehmen. Dadurch ist es auch möglich, größere Verbände, deren Anlegung kostspielig ist und viel Zeit beansprucht, bequem an beiden Seiten zu durchtrennen und nachher als Schiene wieder zu benutzen, wodurch die Anlegung eines zweiten, vollständig neuen Verbandes unnötig wird. Weil hochkant gebogen, ist das Instrument besonders gut verwendbar an den Gelenken, in der Leistenbeuge oder am Halse bei der Toilette größerer Gipsverbände, also überall da, wo mit geraden Instrumenten keine Bearbeitung stattfinden kann. Mittels einer beigefügten Stahlbürste oder unter der Wasserleitung wird die Raspel von den anhaftenden Gipsteilchen gereinigt und sofort wieder gebrauchsfertig. Neben der großen Handlichkeit, die ein müheloses und gleichmäßiges Bearbeiten ohne Erschütterung zuläßt, besitzt die Raspel noch den Vorzug der Dauerhaftigkeit und Billigkeit. Sie ist, wie schon erwähnt, aus bestem Werkzeugstahl mit der Hand geschmiedet. Ich habe das Instrument zu wiederholten Malen zum Entfernen von Gipsverbänden benutzt und war im Gegensatz zu früher überrascht von der schnellen und leichten Durchtrennung des Gipsverbandes. Deshalb kann ich sowohl jedem Kollegen für die Sprechstunde als auch größeren Krankenhäusern die Anschaffung dieses Instrumentes empfehlen, und ich bin überzeugt, daß sie meine guten Erfahrungen bestätigen werden. Es ist zu beziehen durch A. F. Schmalenbach, Hagen i. W.

Preis: 5 Mk.

Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker Matz in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlichtechnische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

X. Spezifische Mittel.

(Schluß.)

4. Tuberkulose-Präparate.

Tuberkulinum Koch.

Alttuberkulin. Deutsches Arzneibuch. Vorschrift Koch.

Zur Gewinnung des Alttuberkulins werden Tuberkelbazillen vom Typus humanus auf einem Nährboden von Fleischbrühe, Pepton, Kochsalz, Glyzerin und Wasser gezüchtet. Sobald die Bazillen in üppiges Wachstum geraten sind, werden die Kulturen zum Zwecke der Sterilisation $^1/_2$ Stunde lang im strömenden Dampf erhitzt, dann in geeignete Kessel gebracht, welche mit einem Exhaustor in Verbindung stehen und mit Dampf erhitzt werden können. Durch die Wirkung des Exhaustors entsteht in den Kesseln eine Luftverdünnung, so daß das Eindampfen der Kulturflüssigkeiten unter 70° C geschieht. Es wird bis auf $^1/_{10}$ der ursprünglichen Flüssigkeit eingedampft. Nunmehr wird durch geeignete Filter filtriert. Schließlich wird das Tuberkulin auf seinen gleichbleibenden Gehalt an spezifischem Toxin staatlich geprüft und dann erst zum Verkauf gestellt. Das Tuberkulinum Koch enthält also die löslichen Bestandteile sowohl der Kulturflüssigkeit, die Sekrete, als auch die der Bakterienzellen, die Extrakte. Preis: 1 ccm = 1,10 Mk., 5 ccm = 4,— Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. E. Merck, Darmstadt.

Das Perlsuchttuberkulin.

Nach Analogie des Alttuberkulins wird das Perlsuchttuberkulin hergestellt, jedoch verwendet man als Ausgangsmaterial für dieses Präparat Bouillonkulturen der Tuberkelbazillen vom Typus bovinus. Preis: 1 ccm = 2,— Mk., 5 ccm = 9,90 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Vakuumtuberkulin.

Das Vakuumtuberkulin besteht aus einem im luftverdünnten Raume bei niedriger Temperatur auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingeengten T. O. A. Es unterscheidet sich vom Tuberkulinum Koch (Alttuberkulinum) dadurch, daß bei der Herstellung höhere Temperaturen sorgfältig vermieden werden, so daß die im Vakuumtuberkulin enthaltenen spezifischen Substanzen lediglich aus Stoffen bestehen, welche von den

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Tuberkelbazillen während ihrer Kultivierung erzeugt und in die Nährflüssigkeit abgesondert werden. Das Vakuumtuberkulin enthält also nur die Toxine, während das Alttuberkulin die Toxine und die Endotoxine enthält, welch letztere aus den Tuberkelbazillenleibern durch Extraktion bei höherer Temperatur bis 70° C erhalten werden. Preis: 1 ccm = 9,90 Mk., 5 ccm = 39,50 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Perlsuchtvakuumtuberkulin.

Es entspricht dem Vakuumtuberkulin, nur werden zur Herstellung Tuberkelbazillen vom Typus bovinus resp. deren Nährbouillon verwendet. Preis: 1 ccm = 9,90 Mk., 5 ccm = 39,50 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Trockentuberkulin, glyzerinfrei.

Durch Fällung mit Alkohol wird aus dem Alttuberkulin ein festes, gereinigtes Tuberkulin erhalten, das dann im Vakuumexsikkator scharf getrocknet wird. Das weiße Pulver ist in Wasser sehr leicht löslich und wird verwendet zur Herstellung von Lösungen für die Ophthalmoreaktion nach Wolff-Eisner und Calmette, 1 : 10000 in kaltem sterilem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung. Preise: Trockentuberkulin, glyzerinfrei 0,005 g = 1,45 Mk., 0,1 g = 9,80 Mk., gebrauchsfertige 0,01 proz. Lösung 1 Karton mit 6 Röhrchen = 4,00 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Zerriebene Tuberkelbazillen.

Ihre Bereitung geschieht in der Weise, daß die Tuberkelbazillen zunächst scharf getrocknet und dann in ständig rotierenden Trommeln von Glaskugeln mechanisch zerkleinert werden, bis die wachs- und fettartige Hülle der Bazillen gesprengt, die Bazillen zertrümmert und nach und nach so fein zerrieben werden, daß man in dem erhaltenen staubfeinen Pulver intakte Bazillen weder mikroskopisch, noch durch das Tierexperiment nachweisen kann. Diese zerriebenen Kulturmassen sind auch nicht imstande, bei Versuchstieren eine progrediente Tuberkulose zu erzeugen, dagegen enthalten sie noch die den Tuberkelbazillen eigene spezifische Giftigkeit für tuberkulöse Individuen. Die zerriebenen Tuberkelbazillen kosten 0,1 g = 4,50 M. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Tuberkulin T. R.

Zur Herstellung von T. R. dienen die geriebenen Tuberkelbazillen, indem diese mit Wasser aufgeschwemmt und zentrifugiert werden. Es entsteht eine klare, schwach gelbgefärbte Flüssigkeit und ein weißer Bodensatz. Dieses Gemisch enthält jetzt die löslichen und unlöslichen Bestandteile der Tuberkelbazillen. Um die löslichen von dem unlöslichen Rückstande zu trennen, wird die Flüssigkeit zentrifugiert, die Rückstände in Wasser von neuem aufgeschwemmt und wiederholt zentrifugiert, bis schließlich in dem einen Teile T. O. (oben) die gelösten, toxischen Bestandteile der Bazillen enthalten sind, im anderen Teile die ungelösten, T. R., Rückstände. Das Präparat wird dann mit Wasser zu einer feinen Emulsion verarbeitet und so eingestellt, daß 1 ccm T. R. durchschnittlich 2 mg feste Substanz enthält, welche den unlöslichen Bestandteilen von 10 mg Tuberkelbazillen entspricht. Zur Konservierung werden 20 Proz. Glyzerin zugesetzt. T. R. dient nur therapeutischen und nicht diagnostischen Zwecken. Preis: 1 ccm 8,50 Mk., 5 ccm 42,50 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Perlsuchttuberkulin T. R.

Ganz analog der Herstellung des Tuberkulin T. R. wird dieses Präparat aus zerriebenen Tuberkelbazillen vom Typus bovinus hergestellt. Preis: 1 ccm = 27,30 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Tuberkelbazillenemulsion.

Zur Herstellung dieses Präparates werden 0,5 g zerriebene Tuberkelbazillen in einem Gemisch von 50 ccm Glyzerin und 50 ccm Wasser aufgeschwemmt und durch anhaltendes Schütteln zu einer feinen Emulsion verarbeitet. In jedem Kubikzentimeter des fertigen Präparates sind demnach 5 mg Bazillensubstanz enthalten. Zum Gebrauch ist die Tuberkelbazillenemulsion in geeigneter Weise zu verdünnen. Als Verdünnungsflüssigkeit wählt man eine sterilisierte 0,8 proz. Kochsalzlösung, oder, falls die Verdünnung mehrere Tage konserviert werden soll, eine 0,8 proz. Kochsalzlösung, welche man zu 0,5 Proz. mit Karbolsäure versetzt hat. Die Bazillenemulsion enthält also die gesamte Leibessubstanz der Tuberkelbazillen in einer für die Applikation geeigneten Form. Sie dient nur therapeutischen, nicht diagnostischen Zwecken und wird subkutan angewendet. Preis: 1 ccm = 1,20 Mk, 5 ccm = 4,50 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Perlsuchtbazillenemulsion.

Dieses Präparat enthält in 1 ccm 5 mg zeriebene Perlsuchtbazillen. Es wird hergestellt wie die gewöhnliche Bazillenemulsion. Preis: 1 ccm 3,80 Mk, 5 ccm 11,80 Mk., — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Tuberkulin-Original-Alt T. O. A.

Zur Herstellung des T. O. A. werden Tuberkelbazillen vom Typus humanus auf Nährbouillon gezüchtet. Nachdem die Kulturen sich üppig entwickelt haben, werden dieselben durch Bakterienfilter filtriert, so daß das Präparat schließlich nur die Kulturflüssigkeit und keine Tuberkelbazillen mehr enthält. Das T. O. A. besitzt nur geringe Haltbarkeit. Im Gebrauch ist ihm das Vakuumtuberkulin vorzuziehen, das durch Einengung auf $^1/_{10}$ seines Volumens erhalten wird. T. O. A. kostet: 1 ccm = 2,— Mk., 5 ccm = 9,90 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Perlsuchttuberkulin-Original P. T. O.

Ganz analog dem T. O. A. wird das P. T. O. (Perlsuchttuberkulin-Original) aus Tuberkelbazillen vom Typus bovinus hergestellt und in Gläschen zu 1 ccm und 5 ccm geliefert. Preis: 1 ccm = 2,— Mk., 5 ccm = 9,90 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Tuberkuloseserovaccin.

Emulsion aus sensibilisierten Tuberkelbazillen S. B. E.

Zur Herstellung dieser sensibilisierten Tuberkelbazillen wird folgendermaßen verfahren. Tuberkelbazillen vom Typus humanus werden auf einem Filter gesammelt und mit physiologischer Kochsalzlösung gründlich ausgewaschen. Die Bazillen werden hierauf in eine geeignete Menge von spezifischem Tuberkuloseimmunserum eingetragen und durch Schütteln mit Glasperlen zu feinster Verteilung gebracht. Das Schütteln mit Glasperlen wird so lange fortgesetzt, bis alle Tuberkelbazillen vollkommen zertrümmert sind. Unterstützt wird diese Manipulation dadurch, daß man das Gemisch von Serum und Bazillen längere Zeit auf 37° C erwärmt, wodurch, unter dem Einfluße des spezifischen Serums, bereits ein namhafter Zerfall der Tuberkelbazillen einzutreten pflegt. Nach der Zertrümmerung der Bazillen wird die Mischung zentrifugiert. Der Bodensatz wird wiederholt mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, und schließlich mit 50 proz. Glyzerinwasser zu einer Emulsion verarbeitet, welche in 1 ccm 5 mg fester Substanz enthält. S. B. E. wird subkutan angewendet und zwar beginnend mit den kleinsten Dosen 1 : 1000000. Nach jeder Injektion ist eine Ruhepause von 6—8 Tagen einzusetzen. Preis: 1 ccm = 7,65 Mk., 5 ccm = 27,30 Mk.; Verdünnungen: 1 : 10 bis 1 : 1000: 1 ccm = 1,20 Mk., 5 ccm = 5,25 Mk.; Verdünnungen: 1 : 10000 bis 1 : 100000: 1 ccm = 0,80 Mk., 5 ccm = 3,60 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Albumosenfreies Tuberkulin.

Tuberkulin A. F.

Das albumosenfreie Tuberkulin (Tuberkulin A. F.) wird ans Tuberkelbazillen vom Typus humanus hergestellt, welche auf einem besonderen Nährboden kultiviert worden sind.



Dieser Nährboden besteht aus anorganischen und zitronensauren Salzen, er enthält als einzige Stickstoffquelle — Asparagin. Alle Zusätze von Albumosen und Pepton, von Extraktivstoffen aus Fleisch oder Blut sind vermieden. Auf diesem Nährsubstrat entwickeln sich Tuberkelbazillen sehr üppig und vollenden ihr Wachstum etwa in 3 Wochen. Zur Bereitung des Tuberkulins verbleiben die Kulturen nach beendetem Wachstum noch so lange in den Thermostaten bei 37° C, bis 75 Proz. des Wassers aus den zur Kultivierung benutzten Gefäßen verdunstet sind. Sodann wird die restierende, konzentrierte Kulturflüssigkeit zur Beseitigung der Tuberkelbazillen zunächst durch Papier, hierauf durch Kieselgurkerzen filtriert. Das Filtrat wird mit Karbolsäure bis zu einem Gehalt von 0,5 Proz. versetzt und auf das sorgfältigste auf die eventuelle Anwesenheit von intakten Tuberkelbazillen oder von Bazillentrümmern geprüft. Die Beseitigung der letzteren geschieht durch langdauerndes Zentrifugieren auf einer Zentrifuge mit sehr hoher Tourenzahl. Der Vorzug des Tuberkulins A. F. vor dem älteren Koch'schen Präparate ist darin zu erblicken, daß die von ihm ausgelösten Reaktionen einen streng spezifischen Charakter haben, und daß wegen der Abwesenheit von Proteïnen anaphylaktische Erscheinungen ausgeschlossen sind. Das Tuberkulin A. F. dient sowohl diagnostischen, als auch therapeutischen Zwecken. Für diagnostische Zwecke kommt sowohl die subkutane Injektion, als auch die konjunktivale, die intrakutane und die perkutane Applikationsweise in Betracht. Für therapeutische Zwecke ist das Tuberkulin A. F. subkutan zu injizieren. Preis: 1 ccm = 2,40, 5 ccm = 9,35 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Rückstände vom Alt-Tuberkulin.

Zur Bestimmung des opsonischen Index bei tuberkulösen Patienten verwendet Wright in London die Rückstände aus der Alt-Tuberkulin-Herstellung, welche aus intakten, aber durch den Herstellungsprozeß teilweise ausgelaugten Tuberkelbazillen bestehen. Zur Bestimmung des opsonischen Index werden diese Rückstände mit physiologischer Kochsalzlösung zu Emulsionen verarbeitet. Preis der Tuberkulin-Rückstände: 1 g = 5,40 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Abgetötete Tuberkelbazillen.

Zur Bestimmung des Opsoningehaltes des Blutes tuberkulöser Patienten verwenden viele Kliniker abgetötete, aber sonst intakte Tuberkelbazillen. Zu ihrer Darstellung werden Tuberkulosekulturen filtriert. Die abfiltrierten Tuberkelbazillen werden zur Entfernung des ihnen anhaftenden Glyzerins mit Wasser gut gewaschen und eine kurze Zeit in Alkohol gebracht. Vom Alkohol abfiltriert und scharf getrocknet, bilden diese Tuberkelbazillen ein weißes Pulver, welches in Gläsern von 1 g und 5 g Inhalt abgegeben wird. Preis: 1 g = 11,80 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Abgetötete Perlsuchtbazillen.

Die abgetöteten Perlsuchtbazillen werden ebenso gewonnen und in derselben Dosierung abgegeben wie die Tuberkelbazillen vom Typus humanus. Preis: 1 g = 32,30 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

I. K. Immunkörper Dr. Spengler.

I. K. ist eine wasserhelle Flüssigkeit und enthält sämtliche Immunkörper aufgeschlossenen Immunblutes. Es ist hochwertig: 1 ccm = 1 Million lytischer und antitoxischer Einheiten. Das Wesen der I. K.-Behandlung besteht darin, die Tuberkelbazillen des Organismus sukzessive, nicht in forcierter Art abzutöten. Die Einspritzungen beginnen mit starken Verdünnungen der I. K.-Originallösung, langsam steigend bis 1 ccm der unverdünnten Originallösung. Preis: 1 g = 10,— Mk., I. K. Spengler-Verdünnungen 1 Karton = 5,50 Mk. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

Tebean.

Immunisierungs- und Heilmittel gegen menschliche Tuberkulose.

Als Tebean wird ein spezifisches Tuberkulosemittel bezeichnet, das aus Tuberkelbazillen-Reinkulturen vom Typus humanus durch Behandlung mit Galaktoselösungen bei 37° gewonnen wird und außer Bazillenleibern auch deren Extrakte enthält. Durch diese Behandlung mit der chemisch indifferenten Galaktose findet eine sichere Abtötung der Tuberkelbazillen statt, ohne daß durch Erhitzung oder stärker eingreifende chemische Substanzen die zur Heilung nötigen Antigene geschädigt werden. Bei diesem Verfahren werden auch die schädlichen Produkte der Tuberkelbazillen sicher ausgeschaltet. Aus den bisherigen Publikationen und Erfahrungen am Krankenbett geht hervor, daß sich das Tebean zur Behandlung aller Stadien der menschlichen Tuberkulose eignet. Es ist im Handel in Form von Tebeanlösungen in Ampullen und als Tebeanpulver. Über die Anwendung und Dosierung wird eine genaue Gebrauchsanweisung beigegeben. Preise: 1 g Tebeanpulver 4,80 Mk., 1 Karton à 10 Ampullen Tebeanlösung, je nach der Stärke 8,40 bis 14,80 Mk. — Chem. Fabrik auf Akt. vorm. Schering, Berlin.

Tuberkulin „Rosenbach“

ist ein neues, nach Angaben des Prof. Rosenbach-Göttingen hergestelltes Tuberkulin, welches durch biochemische Einwirkung des Schimmelpilzes (Trichophyton holosericum album) auf Tuberkelbazillenkulturen entsteht. Nach der Annahme Rosenbachs wird durch diese Einwirkung die Tuberkelbazillenkultur wahrscheinlich in der Weise beeinflußt, daß die giftigen, labileren Molekülkomplexe zunächst angegriffen und zerstört werden, während die stabileren, immunisierenden, Antitoxinbildung veranlassenden erhalten bleiben. (Deutsch. med. Wochenschr. 33/34, 1910.) Preis: 1 Fl. à 1 und 2 ccm 1,50 Mk. pro ccm, 1 Fl. à 5 und 10 ccm 1,20 Mk. pro ccm. — Kalle & Co., Biebrich a. R.

Tuberkulol Merck.

Das Tuberkulol ist ein Alttuberkulin in konzentrierter Form. Es wird hergestellt, indem die Extraktion der Bouillonkulturen bei immer steigenden Temperaturen vorgenommen wird. Die einzelnen Auszüge werden zum Schlusse vereinigt und auf $^1/_{10}$ ihres Gewichtes im Vakuum eingedampft. Das Präparat wird in 5 Lösungen in den Handel gebracht mit 0,0001 bis 1,0 Dosis letalis, d. h. derjenigen Giftmenge, die ein gesundes, nicht tuberkulöses Meerschweinchen von 250 g innerhalb 4 Tagen zu töten vermag. Preise: 1 Originalglas Solut. I = 1,0 Dosis letalis = 5,60 Mk., Solut. II = 0,5 Dosis letalis = 2,60 Mk., Solut. III = 0,05 Dosis letalis = 1,75 Mk., Solut. IV = 0,005 Dosis letalis = 1,75 Mk., V = 0,0005 Dosis letalis = 1,75 Mk. — E. Merck, Darmstadt.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Sonntag, den 15. September 1912.	Nummer 18.

I. Abhandlungen.

1. Über Magenerweiterung und ihre Behandlung.

Von

Hofrat **Dr. Crämer** in München.

M. H.! Die Magenerweiterung, Ectasia ventriculi, motorische Insuffizienz II. Grades (Boas) ist nicht eine eigentliche Krankheit für sich, sie stellt vielmehr einen Symptomenkomplex dar, der infolge eines anderen Zustandes und zwar meist eines mechanischen Hindernisses am Pylorus sich entwickelt; er ist nicht ein fertiger, sondern ein fortschreitender Prozeß. Da aber das Krankheitsbild ein in sich völlig abgeschlossenes ist, so hat man sich daran gewöhnt, die Ektasie gesondert und als Krankheit für sich abzuhandeln.

Man hat viel darüber gestritten, ob es richtig ist, den Namen beizubehalten, man hat verschiedentlich andere Bezeichnungen vorgeschlagen; ein Vorteil scheint mir aber daraus nicht zu erwachsen. Es kommt doch nicht auf den Namen an, sondern darauf, was wir darunter verstehen. Die Bezeichnung Typhus z. B. ist, wenn wir das Wort übersetzen, eine ganz unverständliche, und doch denkt niemand daran, diese Infektionskrankheit anders bezeichnen zu

wollen. Die Bezeichnung: motorische Insuffizienz II. Grades trifft das Wesen nur dann, wenn es sich um eine atonische Erweiterung handelt; bei der Stenosenerweiterung besteht aber zumeist eine Hypertrophie der Muskulatur; nicht die Schwäche derselben, sondern das unüberwindliche Hindernis am Pylorus bildet den Fehler.

Wie Sie wissen, unterscheidet man eine atonische und eine stenotische, infolge eines Vitium pylori entstandene Ektasie. Die atonische Magenerweiterung wird nicht von allen Autoren anerkannt; einzelne bestreiten ihre Existenz vollständig, andere, und dazu rechne ich mich auch, halten sie für eine höchst seltene Erscheinung. Ich kann mich nicht erinnern, mit aller Sicherheit je einen einwandfreien Fall beobachtet zu haben. Wenn Rodari glaubt, daß unter 100 Fällen von Ektasie einige wenige auf die rein atonische Erweiterung kommen, so dürfte das kaum zutreffen. An der Krönlein'schen Klinik wurde ein Fall von Magenerweiterung operiert, bei welchem als Ursache eine Pylorusstenose angenommen worden war. Die Laparotomie ergab keine Spur von Verengung des Pylorus, nur Atrophie der Muskulatur. Ganz beweisend ist der von Rodari mitgeteilte Fall nicht, weil es ja doch unmöglich ist, bei einer Operation genau festzustellen, inwieweit der Pylorus durchgängig ist oder nicht. Beweisend kann nur ein Fall sein, bei welchem klinisch eine Magenerweiterung mit allen ihren Symptomen nachgewiesen und dann bei der Sektion das Fehlen eines Vitium pylori konstatiert ist. Soviel ist sicher, daß solche Fälle außerordentlich selten sind, und mehr als Raritäten aufgezählt werden müssen. Zudem müßte erst durch das Kinematogramm auch in solchen Fällen der Nachweis erbracht sein, daß die Funktion des Magenmotores, des Pylorus, völlig intakt ist. Zeigt das Röntgenbild einen Ausfall der Bewegungen, dann ist eben schließlich doch auch ein Vitium pylori vorhanden.

Die Atonie, die mangelnde Peristole ist dem Fundus eigentümlich, eine Störung der Peristaltik ist damit nicht implicite die Folge, die Austreibung des Mageninhaltes besorgt nicht der Fundus, sondern der Pylorus, seine Erkrankung muß eine motorische Störung zur Folge haben, sei es, daß sein Lumen verengt oder seine motorische Kraft eine Schädigung erfahren hat. Der Fundus ist dem Vorhofe zu vergleichen, der Pylorus dem Ventrikel des Herzens. Da die atonische Erweiterung so außerordentlich selten ist, so wollen wir auf ihre Schilderung nicht weiter eingehen, sondern uns ausschließlich mit der infolge einer Stenose, eines Vitium pylori entstandenen Ektasie beschäftigen und zuerst die Frage beantworten, was man unter einer solchen Magenerweiterung zu verstehen hat. Nicht die Größe des Organs ist entscheidend. Auch ein großer, anscheinend weiter Magen kann völlig funktionstüchtig sein; wir sprechen dann nach Ewald von einem großen Magen, von Megalogastrie, verstehen aber darunter keine Krankheit; die Megalogastrie hat mit Magenerweiterung absolut nichts zu tun. Das Entscheidende ist die Stagnation des Mageninhaltes und zwar die dauernde. Ein Magen, der dauernd nicht mehr imstande ist, seinen Inhalt zu entleeren und infolge der Stagnation allmählich ausgeweitet ist, ist im klinischen Sinne erweitert. Als drittes wichtiges Moment kommt dann noch die Gährung des Mageninhaltes dazu, die durch starke Gasbildung geeignet ist, die Ausweitung zu erhöhen. Nun wissen wir aus den Untersuchungen Talmas, daß die Flüssigkeitsansammlung im Magen um so stärker ist, je näher gegen den Magen hin das Darmlumen verlegt wird. Durch die Pylorusstenose wird also die Flüssigkeitsabsonderung im Magen noch begünstigt und dadurch wird es erklärlich, daß oft große Mengen flüssigen Mageninhaltes gefunden werden, obwohl der betreffende Kranke nur wenig getrunken hat. Die gestörte Wasserresorption erhöht noch die Flüssigkeitsstauung. Es ist von vornherein verständlich, daß dann trotz einer vorhandenen Stenose eine Erweiterung nicht entstehen kann, wenn täglich erbrochen wird, wenn es also nicht zu einer Stagnation kommt.

Nun gibt es außer der chron. Ektasie noch eine akute Form, die sich durch besondere deletäre Wirkung auf den Organismus auszeichnet. Man sollte diese akute Magenerweiterung, oder, wie sie von Schlesinger genannt wird: akute Magenatonie (ich halte diese Bezeichnung für ganz unzutreffend) gar nicht bei der Magenerweiterung abhandeln. Denn die akute Magenerweiterung ist nicht ein konsekutiver Prozeß im Sinne der Stenosenektasie, sondern eine Parese oder Paralyse des Magens, die sich nicht selten nach Laparotomien oder nach schweren Infektionskrankheiten, nach übermäßiger Zufuhr unverdaulicher Speisen einstellt und oft in wenig Tagen zum Tode führt. Insofern aber verdient die akute Erweiterung oder Lähmung des Magens doch auch bei der chron. Ektasie besprochen zu werden, weil nach meinen Erfahrungen bei der stenotischen Ektasie diese akute sich nicht ganz selten aufpfropft und damit höchst bedenkliche Symptome hervorruft. Allerdings ist es möglich, daß auch eine vorübergehende absolute Verlegung des Pylorus zu solchen Erscheinungen führen kann; in den Fällen meiner Beobachtungen traf das aber wahrscheinlich nicht zu. Der Verlauf in meinen Fällen war so, daß ohne bekannte äußere Veranlassung die vorher durchaus nicht so schwer affizierten Kranken fast plötzlich ein verändertes Bild zeigten, unter Kollapserscheinungen nicht bloß enorme Flüssigkeitsmengen im Magen aufwiesen, sondern auch insofern einen totalen Umschwung darboten, als statt der vorher vorhandenen Hyperchlorhydrie oder normalen Sekretionsverhältnisse eine völlige Achlorhydrie mit enormer

Bakterieninvasion im Mageninhalt und sehr reichlicher Gallenbeimengung sich zeigte. Naunyn[1]) hat darauf hingewiesen, daß durch Einführung reichlicher Mengen von Mikroorganismen und zersetzungsfähigem Material Störungen der Magenentleerung und daraus folgende Erweiterung des Organs auftreten kann. Im letzten Fall meiner Beobachtungen, der nach wenig Tagen zum Exitus kam, fand sich außer der diagnostizierten Ektasie, die infolge eines Duodenalulcus entstanden war und schon mindestens 20 Jahre lang angedauert hatte, nichts, was diesen Umschwung hätte erklären können. Diese akute Parese bei chron. Ektasie ist eine prognostisch sehr bedenkliche Erscheinung, muß aber nicht unbedingt zum Tode führen; von 3 Fällen habe ich einen verloren. Sie gehört eigentlich zu den Komplikationen der chron. Ektasie; ich wollte sie aber gleich im Zusammenhang mit der primären akuten behandeln.

Ich habe vorhin schon angedeutet, daß die Stenose allein eine Erweiterung noch nicht bedingen kann. Solange die Muskulatur des Magens das Hindernis zu überwinden imstande ist, kann es nicht zu einer Erweiterung kommen. Die Folge einer Stenose, die sich doch zumeist langsam entwickelt, ist genau wie bei Klappenfehlern eine Hypertrophie der Muskularis. Dadurch wird die Kompensation, lange unter Umständen für alle Zeiten erhalten werden; wir haben dann ein kompensiertes Vitium pylori vor uns. Durch unzweckmäßige Lebensweise kann der hypertrophischen Muskulatur eine zu große Arbeitslast zugemutet werden, die Stenose kann durch Narbenbildung z. B. mehr und mehr zunehmen, es kommt dann naturnotwendig zu einer Stagnation des Mageninhaltes, die hypertrophische Muskulatur wird nicht mehr Herr, die Kompensationsstörung tritt ein, meist durch eine besondere Gelegenheitsursache, und damit entwickelt sich das Bild der Magenerweiterung, d. h. es muß sich entwickeln. So können wir also sagen, eine Magenerweiterung ist ein Vitium pylori (ganz gleich aus welcher Ursache) im Stadium der Kompensationsstörung.

Die chron. Magenerweiterung ist eine seit dem Altertume bekannte Krankheit. Schon bei Hippokrates finden sich Andeutungen darüber. Van Swieten, Morgagni, besonders aber Peter Frank und Wichman, die bereits die Dilatation infolge Stenose von der atonischen trennen, haben sorgfältige Beobachtungen über Ektasie geliefert.

Erst Kußmaul hat durch die Einführung der Magenpumpe in die Behandlung der Magenektasie eine völlige Umwälzung nicht bloß in der Therapie herbeigeführt; vor der Einführung der Sonde war eine präzise Diagnose gar nicht möglich. So konnte man erst die Frage: was ist eine Magenerweiterung? richtig beantworten; zu Bamberger's Zeiten kaum mit Sicherheit. Inzwischen haben sich unsere Kenntnisse außerordentlich erweitert, und doch ist das Bild der Magenerweiterung und die rationelle Behandlung dieses Leidens noch lange nicht so in Fleisch und Blut der Ärzte übergegangen, wie dies im Interesse der betreffenden Kranken notwendig wäre. Es kann daher nicht oft genug auf die außerordentliche Wichtigkeit der Diagnose der Ektasie und ihrer Ätiologie hingewiesen werden. Auch bei der Magenerweiterung trifft zu, was ich bei der Schilderung der Darmatonie gesagt habe, hier heilt nicht die Natur, im Gegenteil, durch den Heilungsprozeß der Ulcera ad pylorum z. B. entsteht das Leiden; hier kann der Arzt bei sachgemäßem Vorgehen außerordentlich viel Gutes schaffen und kann durch rechtzeitiges Eingreifen den Kranken vor schwerem Siechtum bewahren. Ein solcher Preis ist es wert, sich so eingehend als möglich mit dem Krankheitsbild der Ektasie zu beschäftigen und vor allem die Diagnose mit der unerläßlichen Untersuchungsmethode — der Sonde — einwandfrei festzustellen. Tut man das nicht, dann allerdings wächst die Zahl der Magenerweiterungen ins Ungemessene und dann kann es kommen wie in Frankreich, wo, früher wenigstens, bald jeder dritte Mensch angeblich an Dilatation de l'estomac litt.

Die Entstehung der Magenerweiterung ist fast ausnahmslos eine sehr langsame. Doch kann es sich ereignen, daß durch ein besonders begünstigendes Moment anscheinend plötzlich eine Ektasie entsteht. Solche Fälle werden wohl immer zur Gruppe der akuten Erweiterungen gezählt werden müssen.

Im übrigen ist die Entwicklung der Magenerweiterung eine ungemein langsame; die ersten Stadien entziehen sich gewöhnlich unserer Beobachtung, wenn solche Kranke nicht wegen lebhafter dyspeptischer Beschwerden zum Arzte kommen und dann die ersten Erscheinungen der Stenose — Andeutung von peristaltischen Wellen und motorische Insuffizienz mäßigen Grades konstatiert werden. Für gewöhnlich sieht man nur das ausgebildete Leiden, denn die Kranken kommen nicht sofort in Behandlung, wenn die Zeichen der Kompensationsstörung sich einstellen.

Ein rascheres, mehr subakutes Auftreten der Ektasie kann dann zur Beobachtung kommen, wenn durch rasch zunehmende Okklusion des Darmlumens, Kompression durch einen rasch wachsenden Tumor, durch einen perforierten großen Gallenstein usw. die Entleerung des Magens behindert wird. Die Ursachen der Magenerweiterung können sehr verschiedener Art sein. Wir sehen von der atonischen Erweiterung, die durch Zunahme der Atonie entstehen soll, ganz ab und wollen alle die Möglichkeiten besprechen, durch welche eine Verlegung, Verengerung oder Abknickung des Pylorus oder des Duodenum oder in selteren Fällen an tiefergelegenen Darmabschnitten, zuweilen auch des Dickdarms zur Ektasie führen können.

Während bei der atonischen Erweiterung di

[1]) Naunyn, D. Arch. f. klin. W. Bd. 31 S. 225.



eintretende motorische Insuffizienz meist die Ursache der Dilatation ist, muß sie bei der Pylorusstenose die Folge des eingetretenen Hindernisses sein.

Die Veränderungen, welche zur Ektasie führen, können im Magenlumen selbst gelegen sein oder außerhalb des Magens von der Serosa oder von den Nachbarorganen, Duodenum, Gallenblase, Pankreas, vom Kolon ausgehen oder durch Netzzerrungen und Hernien bedingt sein. Von entfernteren Ursachen soll noch rechtsseitige Wanderniere in Betracht kommen.

Die Pylorusstenose kann entstehen durch ein Ulcus ad pylorum oder durch eine Pylorusnarbe. Dabei scheint es keinen Unterschied zu machen, ob diese Stenose direkt innerhalb oder direkt außerhalb des Pylorus im Duodenum sich etabliert hat. Das Duodenalgeschwür kann ganz die gleichen Folgeerscheinungen zeitigen, wie das Ulcus ventriculi ad pylorum.

Auch ein Ulcus an der kleinen Kurvatur kann durch Narbenbildung einen Zug auf den Pylorus ausüben und so sein Lumen verengern. Außer diesen irreparablen Ursachen haben wir noch eine reparable, den Pylorusspasmus zu erwähnen. Ob dieser allein, hervorgerufen durch ein Ulcus z. B., das nicht direkt am Pylorus sitzt, zu einer intermittierenden Stenose und damit zur Stagnation usw. führen kann, ist noch nicht ausgemacht; es mehren sich aber die Stimmen, welche dafür sprechen.

Eine weitere Ursache für eine Verengung des Pylorus kann die sog. hypertrophische Pylorusstenose, die bekanntlich auch angeboren vorkommt, abgeben. Diese Art der Wandverdickung und Lumenverlegung kann sehr verschiedene Ursachen haben. Eine einfache Gastritis kann, wenn sie sich im Pylorusteil entwickelt hat, als stenosierende Gastritis den genannten Zustand bedingen; dann kann es aber auch eine lokalisierte Tuberkulose sein, die nach Leriche und Mouriquand (Volksmann's Vortr. 545/546) gar nicht so selten zu sein scheint. Bei der hypertrophischen Form der Magentuberkulose wird stets ein harter, voluminöser Tumor angetroffen, und die glatte regelmäßige Magenwand erweckt den Eindruck einer bösartigen Neubildung. Neben dieser hypertrophischen Form der Magentuberkulose kommen noch fibröse Stenosen tuberkulösen Ursprungs vor, die infolge chron. Entzündung mit enormer interstitieller Wucherung der Tunica mucosa und muscularis sich entwickeln.

Ganz selten kann es auch zur Gummabildung und dadurch zur Stenose am Pylorus kommen, aber auch Magengeschwüre syphilitischen Ursprungs können zu einer Verengung führen. Da die Symptome einer luetischen Magenerkrankung mit denen eines Karzinoms nach Einhorn zum Verwechseln ähnlich sind, so ist auf diese Art von Verengung, der Therapie wegen, trotz des seltenen Vorkommens doch ein großes Gewicht zu legen. Man soll also in allen Fällen von Pylorusstenose die Anamnese qnoad überstandener Lues genau erheben. Daß auch Ätzgifte und Polypen Stenosierungen des Pylorus hervorrufen können, will ich der Vollständigkeit halber anführen.

Neben dem Ulcus und der Ulcusnarbe ist die wichtigste, weil auch folgenschwerste Ursache einer Verlegung des Pyloruslumens, das Karzinom, das sich im Antrum pyloricum etabliert. Bei der außerordentlichen Vielgestaltigkeit der Karzinomtumoren, ist die Entscheidung oft eine außerordentlich schwierige. Wie oft sieht man einen völlig glatten, durchaus nicht höckerigen, keineswegs auffallend empfindlichen, stark verschieblichen Tumor, der von vornherein durchaus nicht den Eindruck einer malignen Geschwulst macht. Nicht selten kann die Geschwulst so klein sein, daß sie sich der Palpation völlig entzieht, nur die motorische Störung, die okkulte Blutung deutet auf einen Ventilverschluß hin. Inwieweit Fremdkörper den Pylorus verlegen und eine sekundare Erweiterung zur Folge haben können, ist noch nicht mit aller Sicherheit festgestellt; die Möglichkeit und große Wahrscheinlichkeit ist jedenfalls vorhanden. So erinnere ich mich eines Falles von Magenerweiterung ohne Wandveränderung am Pylorus, bei welchem alle klinischen Symptome auf eine karzinomatöse Erkrankung hindeuteten. Bei der Sektion wurde aber diese Diagnose nicht bestätigt. Der Magen war erweitert, aber kein Tumor gefunden, im Pylorus saßen festgekeilt noch mehrere Kirschkerne fest; einige hatte ich schon bei den Spülungen herausgeholt. Haargeschwülste, Schellacksteine und andere Fremdkörper können unter Umständen bei geeigneter Größe und Form den Pförtner verlegen und zu einer Ektasie führen.

Eine folgenschwere Komplikation des Ulcus ist die Perigastritis; führt sie zu Adhäsionen, so können dadurch Verziehungen und Verzerrungen stattfinden, welche das Lumen des Pylorus beeinflussen. Den gleichen Erfolg kann eine Cholecystitis haben, die durch Verwachsungen den Pylorus in seiner Beweglichkeit hemmt. Kompressionen durch entzündliche Exsudate, die in der Pylorusgegend sich entwickelt haben, durch Tumoren, durch Wanderleber (Laudon) müssen den gleichen Effekt haben; ob auch eine einfache rechtsseitige Wanderniere eine Magenerweiterung erzeugen kann, ist mehr als fraglich. Das häufige Vorkommen von Wanderniere neben Ektasie beweist aber nichts bei dem so häufigen Vorkommen von Wanderniere ohne Ektasie.

Laudon hat sicher Recht, wenn er sagt, daß die Niere aus physikalischen Gründen nie einen solchen Druck auf das Duodenum ausüben kann, wie er notwendig wäre zu einer so starken und dauernden Kompression. Verlagerte adhärente Nieren dagegen können wohl das Lumen verlegen, dann ist aber nicht mehr die Wanderniere schuld, sondern die Adhäsionen.

Mit diesen Ausführungen soll nur ein Teil der

ursächlichen Momente, die häufigsten und wichtigsten, angeführt werden. Für den Praktiker kommt von gutartigen das Ulcus oder die Ulcusnarbe, von bösartigen das Karzinom in erster Linie in Betracht, aber man soll stets auch an die anderen Möglichkeiten denken, die bei der Wahl der Therapie unter Umständen ausschlaggebend sein können.

Die pathologische Anatomie ist mit diesen ätiologischen Erörterungen zum Teil schon erledigt. Es würde den Rahmen dieses Vortrages weit überschreiten, wollte ich nun im einzelnen alle Wandveränderungen schildern, die man am ektatischen Magen findet. Ich will nur soviel sagen, daß in der Mehrzahl der Fälle die Muscularis hypertrophisch und die Wand verdickt ist. Wahrscheinlich wird die Hypertrophie häufiger bei langdauernden Ektasien, also bei gutartigen Stenosen auftreten, als bei malignen, die doch einen verhältnismäßig kurzdauernden Verlauf von kaum 2 Jahren aufweisen, wenn das Karzinom von vornherein am Pylorus sich entwickelt hat. Die Schleimhaut zeigt meist das Bild einer chronischen Gastritis, den Etat mamelonné, doch kann sie auch sehr verdünnt und atrophisch erscheinen, ohne daß man aber aus diesem Befund einen Schluß auf das Grundleiden machen könnte; Atrophie scheint doch nicht immer mit Karzinom einherzugehen.

Bevor man einen Kranken untersucht, ist eine genaue Anamnese unerläßlich, denn nur dadurch ist es möglich, die eigentliche Ursache des Leidens zu eruieren. Sorgfältig müssen die einzelnen Daten über den ganzen Verlauf aufgenommen, die ersten Andeutungen des Leidens registriert und vorausgegangene Erkrankungen notiert werden. Eine Erkrankung, die schon auf viele Jahre zurückgeht, ist wahrscheinlich keine maligne; doch ist dabei immer daran zu denken, daß ein altes Ulcus karzinomatös geworden sein kann. Man nimmt am besten die Anamnese nach einem bestimmten Schema auf, beginnt nach den besprochenen Vorfragen mit dem Appetit, und begnügt sich nicht mit der Tatsache, daß z. B. Erbrechen vorhanden ist, sondern sucht sich durch Unterfragen, wie Menge. Häufigkeit, Aussehen, Farbe usw. genau über alle Einzelheiten zu unterrichten. Der Appetit, um gleich die einzelnen Symptome zu schildern, kann bei der Magenerweiterung völlig normal sein, er wird sich mehr nach dem Grade der Gastritis, als nach dem Grade der Stauung richten. So kann es vorkommen, daß Kranke, die zur Ausspülung kommen, behaupten, der Magen müßte ganz leer sein, denn sie hätten großen Hunger; beim Spülen finden sich dann massenhafte Speisereste.

Aufstoßen von Gasen ist bei der Ektasie eine ganz gewöhnliche Erscheinung und tritt um so stärker auf, je stärker die Gärungen im Magen sind, bei denen bekanntlich eine starke Gasentwicklung die Folge ist. Kommt es im Magen zur Eiweißfäulnis, dann beobachten die Kranken ein Aufstoßen wie nach faulen Eiern. Auch brennbare Gase werden zuweilen im Magen durch die langdauernde Stagnation des Mageninhaltes gebildet. Naunyn und Frerichs haben Milchsäure-, Buttersäure-, Alkohol- und Essigsäure-Gärungen nachgewiesen. Auch über Sodbrennen wird zuweilen geklagt. Das weitaus wichtigste Symptom der Ektasie ist das Erbrechen und zwar das profuse Erbrechen, das meist vorhanden ist. Anfangs nur selten auftretend, werden die freien Zeiten immer kürzer, bis schließlich fast jeden Tag große Quantitäten Mageninhalt erbrochen werden und zwar anscheinend mehr als vorher genossen worden ist. Im Erbrochenen finden sich Speisereste von vielen Tagen vorher, zuweilen bleiben schwerverdauliche Substanzen wochenlang im Magen liegen. So habe ich eine Feige, die angebissen war, etwa 6 Wochen nach dem Genuß aus dem Magen geholt; ein andermal eine Orangenscheibe 3 Wochen, einen Wurstzipfel 12 Tage nach dem Genuß. Fremdkörper, wie Kirschkerne, können ein halbes Jahr und länger im Magen liegen bleiben; im vorigen Jahr habe ich in einem Fall vom Ektasie der Reihe nach 40 Stück ausgespült; bei der Sektion — der Patient starb nach einer Gastroenterostomie — fanden sich noch massenhaft Kirschkerne im Magen. Der Fall bot insofern noch ein besonderes Interesse, als bei der Untersuchung ein Geräusch im Magen nachgewiesen werden konnte, wie wenn man in einem schlaffen Sack Schrotkörner hin- und herbewegt.

Das Erbrochene ist meist dreischichtig; die festen Teile als schwerste Partie des Mageninhalts sinken zu Boden, darüber ist die Flüssigkeit geschichtet, und zu oberst schwimmt eine von Gasblasen durchsetzte, mehr oder weniger dicke Schleimschicht. Diese Dreischichtung hat etwas durchaus Charakteristisches für alle diejenigen Formen von Ektasie, welche mit einer ausgedehnten Gastritis einhergehen. Fehlt die letztere oder ist sie nur geringgradig, dann können größere Schleimmengen fehlen, und man sieht auf dem ausgeheberten Mageninhalt nur einen ganz feinen Schaum. Der Geruch des Ausgeheberten ist meist säuerlich, erinnert an saueres Bier oder Most, zuweilen auch stechend sauer, wenn der Salzsäuregehalt ein sehr hoher ist. Diesen Befund macht man aber fast nur bei gutartigen Stenosen. Der Mageninhalt ist dabei dünnflüssig, die Speisereste sind meist feinst verarbeitet, wie eine Milchsuppe aussehend, nur Reiskörner, Stückchen von Makkaroninudeln kann man ganz unverändert nachweisen.

Bei malignen Stenosen, insbesondere wenn die Erkrankung schon weit vorgeschritten ist, erscheint das Erbrechen in ganz anderer Form. Nicht mehr dünnflüssig, sondern wie eine dicke Schmiere, nach Art einer dicken Hirnsuppe, von Schleimmassen durchsetzt, so daß man den Mageninhalt kaum übergießen kann, es hängt alles innig zusammen. Der Geruch ist eigentümlich moderig wie nach alten Büchern, zuweilen direkt faulig, wie nach zerfallenem Gewebe, die Speiseteile

sind fast unverändert, nicht bloß Fleisch kann man nach Tagen noch in zusammenhängenden Stücken erkennen, auch Mehlspeisen werden nicht verdaut. Der Mageninhalt ist so charakteristisch, daß man allein schon aus diesem äußeren Ansehen die Diagnose oft mit großer Wahrscheinlichkeit stellen kann. Aber keineswegs trifft das immer zu. Es kommt auch vor, daß der Mageninhalt trotz eines nachgewiesenen Karzinoms durchaus nicht dieses Verhalten zeigt. Von besonderen Beimengungen des Erbrochenen will ich nur zwei als die wichtigsten hervorheben: Blut und Galle.

Bei gutartigen Stenosen wird eine Blutbeimengung seltener beobachtet und dann nur bei floridem Ulcus. Je nach der Verweildauer und Menge des ergossenen Blutes ändert sich die Farbe von fleischwasser- bis kaffeesatzartigem Aussehen. Häufig läßt sich die Blutbeimengung nur auf mikroskopischem oder chemischem Wege nachweisen. Insbesondere bei bösartigen Stenosen findet man dauernd okkulte Blutungen, der Blutnachweis gelingt sowohl im Mageninhalt wie im Stuhl.

Profuses Bluterbrechen wird sehr selten bei malignen Stenosen, häufiger bei gutartigen mit floridem Ulcus beobachtet. Ich habe einmal bei einer Ektasie, die ich viele Jahre behandelt habe, — der betr. Patient hielt sich bei vorsichtiger Lebensweise sehr gut — eine tödliche Blutung aus einem arrodierten größeren Blutgefäß beobachtet. In seltenen Fällen zeigt das Erbrochene einen konstanten hohen Gallegehalt; ist dann der Stuhl mehr weniger dauernd acholisch, so ist die Diagnose einfach; dann handelt es sich um eine Stenose unterhalb der Papilla Vateri, es entsteht ein Ikterus ohne ikterische Hautverfärbung.

Das chemische Verhalten und den mikroskopischen Befund des Mageninhalts will ich bei der Untersuchung schildern.

In einem gewissen Zusammenhang mit dem Erbrechen stehen die Magenbeschwerden, die oft als äußerst quälende Schmerzen auftreten und erst nachlassen, wenn der Magen durch Erbrechen oder Ausspülen entleert ist. Häufig wird nur über Druck, Vollsein und Unbehagen geklagt, die Schmerzen sind wahrscheinlich die Folge einer übermäßigen Dehnung durch Gärungsgase. Haben die Kranken sich davon überzeugt, daß die Entleerung des Magens zum Nachlaß der Beschwerden führt, dann rufen sie das Erbrechen auch oft dadurch künstlich hervor, daß sie den Finger in den Mund stecken.

Die verschiedenen anderen dyspeptischen Beschwerden werden selbstverständlich auch beobachtet, wie schlechter Geschmack, Aufstoßen von Luft, zuweilen mit Geruch nach faulen Eiern, Sodbrennen, Übelkeit und andere. Eine besonders quälende Erscheinung ist bei Ektasiekranken der Durst, der um so stärker ist, je voller der Magen und je geringer die Urinmenge. Die Kranken sind oft nicht imstande, ordentlich zu sprechen, weil die Zunge zu trocken ist.

Der Stuhlgang ist gewöhnlich verstopft, ich habe aber doch auch Fälle mit normaler Darmtätigkeit beobachtet. Die Obstipation ist in der großen Mehrzahl der Fälle vorhanden und wird um so stärker, je mehr die Stagnation zunimmt. Die mangelhafte Wasserresorption, der tägliche große Wasserverlust und wohl auch die blande Diät, zu der die Kranken gezwungen sind, tragen die Schuld an der Verstopfung.

Fast ausnahmslos leidet die Ernährung der Kranken, und zwar oft in sehr hohem Maße, ohne daß die Ursache des Vitium pylori eine maligne wäre. Gewichtsabnahmen von 40—50 Pfund sind keine Seltenheiten. Auch das Aussehen der Patienten zeigt charakteristische Eigentümlichkeiten. Das magere Gesicht, oft auffallend rote Bäckchen sind ausgesprochenen Fällen eigentümlich. Sind die Ernährungsstörungen sehr beträchtliche, tritt infolge eines Diätfehlers eine Verschlimmerung der Stagnation und der Gärung bei schon recht heruntergekommenen Kranken ein, dann kann es zu schweren Inanitionsdelirien kommen, die überwunden werden, wenn es gelingt die Verdauung rasch zu heben.

Selbstverständlich leidet auch die Stimmung außerordentlich unter dem schweren Krankheitsbild und unter der erzwungenen dauernden Lebensweise, zu der mehr Energie gehört, als die meisten Menschen und besonders kranke Menschen besitzen. Die Kunst, Diätverordnungen zu geben, ist ja nicht so außerordentlich groß, sie aber dauernd genau zu beobachten, nie einen Fehler zu machen, ist ungemein schwierig, und die Anforderungen, die wir Ärzte an die Ausdauer, Geduld und Konsequenz solcher Kranken stellen müssen, übersteigen eben oft ihre moralische Leistungsfähigkeit.

Diese Inanitionserscheinungen bedeuten nicht immer das Endstadium des Prozesses; ich habe einen armen Kollegen mit Stauungsektasie jahrelang beobachtet und mehrfach Inanitionsdelirien bei ihm gesehen; er hat sich jedesmal wieder davon erholt. Mit diesen Delirien habe ich eine der selteneren Komplikationen der Ektasie genannt. Zuweilen wird auch Coma dyspepticum beobachtet, dann epileptiforme Anfälle (Krehl); die bedenklichste aller Folgeerscheinungen, aber glücklicherweise die seltenste, ist die Tetanie, deren Erklärung immer noch aussteht. Wie Sie wissen, hat Kußmaul Eindickung des Blutes als Ursache angenommen, Fr. v. Müller vertritt die Reflextheorie, die aber nach meiner Überzeugung doch eine chemische Grundlage haben muß; die Mehrzahl der Autoren sieht die Ursache der Tetanie in einer Autointoxikation.

Bei der Untersuchung der Kranken, die natürlich mit einer Untersuchung des ganzen Organismus, also aller Organe, beginnen muß, kann die Inspektion des Leibes sehr wertvolle Aufschlüsse geben. Hat man sich neben den zu Untersuchenden auf den rechten Rand des Untersuchungsbettes gesetzt, so kann man, nachdem



das Hemd hochgehoben ist, sofort mehr weniger deutliche peristaltische Wellen beobachten, zuweilen nur schwach angedeutet, oft aber auch so stark ausgesprochen, daß der Mageu sich wie eine Kugel verwölbt, die von links nach rechts wandernd am Pylorus sich allmählich abflacht und verliert. Diese Erscheinung ist das wichtigste und prägnanteste Symptom der Pylorusstenose, mag die Ursache derselben sein, welche sie wolle; mag eine Narbe, ein Tumor, eine Kompression Schuld sein, dieses Symptom bleibt sich völlig gleich. Nur auf eines mag hier gleich hingewiesen werden, das Symptom ist nicht immer ausgesprochen, es kann anscheinend fehlen. Um es hervorzurufen, empfiehlt es sich, den Magen einige Male stärker anzuschlagen oder nach dem Vorgang von Boas die in kaltes Wasser getauchte Hand aufzulegen. Die Kälte scheint am ehesten das Phänomen auszulösen. Nicht selten gelingt es auch, die Konfiguration des ganzen Magens durch die Bauchdecken genau festzustellen; insbesondere, wenn man bei diesen „Magensteifungen" die Magenwand abtastet, fühlt man genau die Stufe, welche die große Kurvatur bildet. So gelingt es denn auch gleich, die Grenze der großen Kurvatur einwandfrei zu bestimmen und auf der Haut aufzuzeichnen. Die Palpation soll uns aber auch dazu verhelfen, etwaige Resistenzen und Tumoren zur Wahrnehmung zu bringen, wobei es aber oft darauf ankommt, zu welcher Tageszeit man den Magen untersucht. Ich empfehle nicht bloß, bei gefülltem Magen die Palpation vorzunehmen, sondern auch nach dem Ausspülen, wenn der Magen leer ist. Oft gelingt es dann, Resistenzen, Stränge, auch Tumoren deutlich zu fühlen, die vorher nicht nachweisbar waren, oder Tumoren an ganz anderer Stelle und in anderer Ausdehnung festzustellen, die vor der Spülung viel kleiner erschienen. Die Magentumoren, mögen sie nun gutartig oder bösartig sein, können ihre Lage außerordentlich wechseln und so leicht zu irrtümlicher Auffassung führen. Auskultatorisch stellen wir ein Geräusch fest, das vielfach aber mit Unrecht als pathognomonisch für Ektasie gegolten hat, das Plätschern. Plätschergeräusch kann man bei etwas schlaffen Bauchdecken fast bei jedem Menschen, nachdem er größere Flüssigkeitsmengen zu sich genommen hat, nachweisen, und daraus geht schon hervor, daß man ein solches Symptom nur unter gewissen Kautelen zur Diagnose benützen darf. Wird das Plätschern morgens nüchtern nachgewiesen oder mehrere Stunden nach einer Hauptmahlzeit, ohne daß größere Flüssigkeitsmengen genossen worden sind, dann ist es verdächtig. Diagnosen aber, die allein auf dieses Phänomen gestellt werden, und das geschieht leider recht oft, sind absolut unzuverlässig. Von einer gewissen Bedeutung ist es auch, ob das Plätschern nur oberhalb des Nabels oder noch weiter unterhalb konstatiert wird. Da der Nachweis, ob das Plätschern wirklich im Magen oder im Darm entsteht, nur schwer zu erbringen ist, so muß man schon aus diesem Grunde mit seinem Urteil recht vorsichtig sein. Im allgemeinen ist das Plätschergeräusch um so undeutlicher, je voller der Magen ist und um so stärker, je weniger Flüssigkeit enthalten ist. So kann es vorkommen, daß man trotz lebhaftem Plätschergeräusche bei der Sondierung nur geringe Flüssigkeitsmengen herausbefördern kann. Neben dem Plätschern unterscheide ich noch das Sukkussionsgeräusch, das bei dem Schütteln des Körpers entsteht und zum mindesten einen großen, schlaffen Magen voraussetzt. Wenn überhaupt, dann ist die Sukkussion beweisender als das Plätschergeräusch.

Durch die Perkussion können wir die Größe des Organs bestimmen. Ich ziehe diese Methode allen anderen vor, sie ist die einfachste, für den Patienten die angenehmste, für den Praktiker die bequemste und am leichtesten ausführbar. Ich vermeide im allgemeinen die Auftreibung mit Luft oder Kohlensäure zur Größenbestimmung. Schon auch deswegen, weil auf die letztere nur ein recht geringes Gewicht zu legen ist. Nicht die Größe des Organs, sondern die dauernde Stagnation ist das entscheidende. Ich begnüge mich zumeist, die untere Grenze zu bestimmen, d. h. die große Kurvatur, deren normale Lage etwa die Verbindungslinie der Rippenbögenkurvatur darstellt. Der Nabel ist zu unsicher, bei normalem Stand ist nach Hausmann die normale untere Magengrenze 5—6 cm über dem Nabel, der normalerweise 6—9 cm über der Interspinallinie gelegen ist. Man darf aber nicht übersehen, daß auch eine Ausdehnung nach oben möglich ist, und daß vor allem das Antrum pyloricum eine starke Ausweitung erfahren kann, so daß die rechts von der Mittellinie gelegene Magenpartie wesentlich größer erscheint als unter normalen Verhältnissen.

Ist durch die Perkussion die Größe des Organs bestimmt, dann kann man sich dadurch noch ein gutes Urteil über die Dehnungsfähigkeit des Magens verschaffen, wenn man während der Spülung untersucht, d. h. die untere Grenze perkutiert, nachdem $^1/_2$ Liter Wasser oder mehr eingegossen worden ist; man kann dann leicht nachweisen, wie bei der doch geringen Belastung die Dämpfungsgrenze rasch nach unten sinkt.

Die wichtigste Untersuchung bleibt aber die Sondenuntersuchung, die allein eine richtige Diagnose ermöglicht und für die Therapie absolut unerläßlich ist. Wir bestimmen durch die Sonde den Grad der Stagnation, spülen zuerst 6 bis 7 Stunden nach einer Probemahlzeit aus, dann nüchtern, wenn eine Stagnation konstatiert worden ist. Ist der Magen nüchtern leer, dann besteht keine Magenerweiterung, mag der Magen so groß sein, wie er will, normale Belastung selbstverständlich vorausgesetzt. Aber nur dauernde Stagnation, nicht der einmalige Befund von Speiseresten nüchtern, der auch einmal bei einer akuten schweren Indigestion vorkommen kann, ist entscheidend.

Das verschiedene Aussehen des Mageninhaltes habe ich schon bei der Besprechung des Erbrechens geschildert. Wir müssen jetzt noch die chemische und mikroskopische Untersuchung, die beide ungemein wichtig und absolut erforderlich sind, kurz besprechen. Die Säurebestimmung nach den bekannten Methoden, freie Salzsäure am einfachsten mit Kongopapier, beim Fehlen derselben Nachweis der Milchsäure und Bestimmung des Salzsäuredefizits ist für die Entscheidung, ob gutartige oder bösartige Stenose von einschneidender Bedeutung.

Fast alle die Fälle von Ektasie, welche infolge von Ulcus ad pylorum oder Ulcusnarbe entstanden sind, pflegen mit Hyperchlorhydrie einherzugehen. Die primären Karzinome zeigen wohl ausschließlich Achlorhydrie, niemals darf man aber Karzinom ausschließen, weil Hyperchlorhydrie oder normale Salzsäuresekretion nachgewiesen ist. Entwickelt sich auf dem Boden eines alten Ulcus ein Karzinom, dann kann fast bis zum Lebensende die Hyperchlorhydrie andauern. Die Entscheidung ist oft erst nach längerer Beobachtung möglich. Der Nachweis okkulter Blutungen ist von großer Wichtigkeit; floride Ulcera und Karzinome können zu Blutträufeln führen; sowohl im Mageninhalt wie im Stuhl gelingt der Nachweis von Blut mittels der Weber'schen Methode häufig, auch wenn gar keine Farbenveränderung darauf hindeutet.

Mikroskopisch finden wir außer den Speiseresten Sarcine und Hefe; Sarcine gedeiht am besten bei Anwesenheit von Salzsäure; sein Befund spricht aber nicht gegen Karzinom; auch bei Karzinom begegnet man der Sarcine.

Maligne Stenosen zeichnen sich noch besonders dadurch aus, daß eine Unmasse von Kokken, kleine und größere Stäbchen gefunden werden, fast pathognomisch sind die Oppler-Boas'schen Milchsäurebazillen. Man soll aber nie auf ihren Nachweis allein eine Diagnose bauen, eine Täuschung ist möglich.

Daß man außer dem Magen auch die anderen Unterleibsorgane, die durch eine Ektasie oft eine Verschiebung ihrer Lage erfahren, untersuchen muß, ist selbstverständlich; ebenso muß auch der Urin untersucht werden.

Wie wichtig es ist, seine Tagesmenge zu bestimmen, habe ich schon hervorgehoben. Die Schwere der Erkrankung, die eingetretene Besserung oder Verschlimmerung läßt sich aus seinem Verhalten deutlich erkennen; auch die Prognose läßt sich darnach bestimmen. Ist es möglich eine Röntgenuntersuchung vornehmen zu lassen, dann soll man nicht darauf verzichten; in allen zweifelhaften Fällen, ob ein Tumor vorhanden oder nicht, kann dadurch rasch eine Klärung erzielt werden, die es dann ermöglicht, den Fall früher dem Chirurgen zuzuführen, als dies mit Hilfe der anderen Untersuchungsmethoden hätte geschehen können.

Die Diagnose muß bei der Ektasie nach dreierlei Richtungen gestellt werden. Erstens müssen wir nachweisen, ob tatsächlich eine Magenerweiterung im klinischen Sinne vorhanden ist; zweitens müssen wir die Ursache dieses Zustandes zu erfahren suchen, — das ist wichtig, weil unter Umständen das Grundleiden (florides Ulcus z. B.) eine besondere Behandlung verlangt, und drittens müssen wir — und das ist das allerschwierigste — konstatieren, ob das Grundleiden ein gutartiges oder ein bösartiges ist.

Die Diagnose der Ektasie selbst ist keine schwierige, wenn man alle die geschilderten Untersuchungsmethoden anwendet. Genaue Anamnese, genaue äußere Untersuchung, Nachweis der peristaltischen Wellen, der Magensteifung, Vergrößerung des Organs nach verschiedenen Richtungen, Nachweis der konstanten Stauung des Mageninhaltes, Abnahme der Urinmenge, von subjektiven Symptomen: periodisch auftretendes profuses Erbrechen, dürfte einen Irrtum ausschließen. Die Ursache der Ektasie aufzufinden, ist schon wesentlich schwieriger; häufig wird man sich auf eine Vermutungsdiagnose beschränken müssen. Wichtig ist es in allen Fällen, den ganzen bisherigen Verlauf, alle vorausgegangenen Störungen genau zu registrieren, festzustellen, ob eine längere Periode mit schweren dyspeptischen Beschwerden vorausgegangen ist, ob Magenblutungen oder Blutstuhl beobachtet worden sind, ob der Patient früher an Gallensteinkoliken gelitten hat, ob ein Trauma die Magengegend getroffen hat mit konsekutiver Magenblutung.

Zu den schwierigsten Problemen der Diagnostik gehört der frühzeitige Nachweis der Gutartigkeit oder Bösartigkeit des Grundleidens. Diese Entscheidung ist deswegen die wichtigste, weil davon die einzuschlagende Therapie abhängt, da bei bösartiger Natur des Leidens nur die frühzeitige Erkenntnis des Leidens den Patienten retten kann. Wir müssen also, unter Anwendung aller einschlägigen Methoden möglichst bald zu einer Entscheidung zu kommen suchen. Leider bleibt es oft bei dem frommen Wunsche, leider sind unsere Kenntnisse und Untersuchungsmethoden noch nicht so entwickelt, daß wir mit Sicherheit und frühzeitig genug eine zuverlässige Diagnose stellen könnten.

Handelt es sich um ein primäres Carcinom ad pylorum, dann sind die Schwierigkeiten am geringsten. Die rasche Zunahme der Stenose, der begleitende schwere, schleimige Magenkatarrh, die Achlorhydrie, Milchsäure, das große Salzsäuredefizit, Oppler-Boas'sche Fadenbakterien, rasche Abnahme des Körpergewichtes trotz genügender Nahrungszufuhr, Steigerung der Stagnation trotz sorgfältiger Diät und regelmäßiger Spülung, okkulte Blutungen, Auftreten von Ödem der Hautdecken und der Magengegend und vor allem der Nachweis eines Tumors am Pylorus, der aber völlig glatt und stark beweglich sein kann und nicht unter allen Umständen schmerzhaft sein muß, dürfte die Diagnose bald sichern.

Die Röntgenuntersuchung, die man in solchen Fällen, besonders wenn noch kein Tumor gefühlt werden kann, nie vernachlässigen sollte, kann allein mit Sicherheit das Vorhandensein einer Aussparung nachweisen lassen und damit die Diagnose sichern. Die Probelaparotomie gestattet nicht selten keine absolute sichere Entscheidung, ob Karzinom vorhanden oder nicht.

Das sekundäre Karzinom, das sich auf einem alten Ulcus entwickelt hat, bietet der frühzeitigen Diagnose oft unüberwindliche Schwierigkeiten. Da wir wissen, daß das Ulcus callosum außerordentlich häufig (Payr) karzinomatös degeneriert, so ist nur dringend zur frühzeitigen Operation zu raten. Ist keine deutliche Resistenz nachweisbar, dann kann, wie schon erwähnt, die oft fast bis zum Tode bestehende Hyperchlorhydrie die Diagnose sehr erschweren. Rasche Zunahme der Stagnation, Abnahme des Körpergewichtes, trotz großer Schonung, allmähliches Abflauen der Hyperchlorhydrie, Abnahme der Körperkraft werden den Verdacht bestärken und zu raschem Handeln mahnen.

Alle anderen Ursachen bezüglich ihrer Diagnose hier abzuhandeln, würde zu weit führen; es kommt mir nur darauf an, die allerwichtigsten und häufigsten zu schildern. Formveränderungen des Magens und dadurch bedingte Verziehung des Pyloruslumens wird die Röntgenuntersuchung am ehesten erkennen lassen.

Die Prognose hängt vom Grundleiden, von der Größe der Kompensationsstörung, von der richtigen Behandlung und vom Patienten selbst ab. Unvernünftige Kranke, die sich den absolut notwendigen Diät- und anderen Verordnungen nicht fügen wollen, müssen es sich selbst zuschreiben, wenn sie allmählich einem elenden Siechtum entgegen und wie Pentzoldt sagt, hydropisch und atrophisch an Wasserverarmung und Inanition zugrunde gehen!

Differentialdiagnostisch kommt außer der Atonie, von der ich eingangs schon gesprochen habe, in erster Linie die spindelförmige Erweiterung des Ösophagus in Betracht, die ein ganz ähnliches Krankheitsbild bietet, aber ohne Vergrößerung des Magens, weil die Stagnation oberhalb der Kardia stattfindet. Die genaue Sondenuntersuchung muß die Entscheidung bringen. Die Megalogastrie kann niemals zu Verwechslungen führen, wenn der Nachweis der mangelnden Stagnation morgens nüchtern erbracht ist. Andere Verwechslungen sind bei genauer Untersuchung kaum denkbar

Die Hypersekretion mit Stagnation des Magensaftes ohne Stagnation von Speiseresten unterscheidet sich gerade dadurch von der Ektasie und gehört deswegen m. E. nicht zur Ektasie. Ob je eine Erweiterung daraus werden kann, kommt auf das Grundleiden (Ulcus) und dessen Sitz an.

Die Behandlung der Magenerweiterung ist von vornherein stets eine interne; es wäre ganz unrichtig, jeden Fall gleich dem Chirurgen zu überweisen. Das wichtigste ist die Diät, die je nach den Säureverhältnissen und nach dem Grade der Erkrankung eine verschiedene ist. Im Anfang der Behandlung wird man gut daran tun, um rascher vorwärts zu kommen, eine strenge, aber kalorienreiche Kost zu geben, in flüssiger, breiiger Form. Dabei empfiehlt es sich, dem Kranken eine Ruhekur zu verordnen, während der reichlichere Flüssigkeitsmengen erlaubt werden können. Bei Hyperchlorhydrie Rahm, Butter, Milchgelees, Crêmes, zarteste Gemüsepurees mit reichlich Butter, wenig Kohlehydrate; bei Sub- und Anazidität Eiweißsubstanzen in fein verteilter Form, reichliche feine Kohlehydrate. Ein allgemein gültiger Speisezettel für alle Fälle läßt sich nicht aufstellen, denn nicht das Ergebnis der Untersuchung allein ist entscheidend, sondern auch der Geldbeutel des Kranken. Man tut deswegen gut daran, bei ärmeren Kranken zu fragen, was sie sich beschaffen können und darnach richtet man sich ein, so gut es eben geht. Häufige kleine Mahlzeiten, Diät mehr trocken, sind vorzuziehen; erlaubte Getränke sollen möglichst nahrhaft sein. Obst verbiete ich in jeder Form, Kompot ist für Stagnation durchaus ungeeignet. Daß alle schweren Gemüse, Salate, schweren Mehlspeisen, Käse usw., daß alle gärenden Getränke, alle stark zuckerhaltigen Speisen vermieden werden müssen, ist ganz selbstverständlich. Bei ausgesprochener Anazidität und schwerster Gastritis, ebenso bei primärem Karzinom kann nur breiweiche Anaziditätskost gestattet werden, Fleisch wird in solchen Fällen so gut wie nicht verdaut. Auffallend ist es, daß solche Kranke Kefir oder Yoghurt oft sehr gut vertragen und behalten, wenn sie alles andere erbrechen.

Um der Wasserverarmung vorzubeugen, ist eine reichliche Flüssigkeitszufuhr notwendig. Per os ist das nicht möglich; deswegen empfiehlt es sich öfters am Tage kleine Salzwasserklistiere zu geben oder noch besser Tropfklistiere nach Wernitz, denen man nach Strauß mit Vorteil Kalodal und Traubenzucker zufügen kann; ihre Temperatur soll möglichst 40° C sein. Ist eine Rektalernährung notwendig, dann werden die Rahmpankreatinklysmen von großem Nutzen sein; besonders vor einer Operation kann diese Methode empfohlen werden.

Die Magenausspülung ist das souveräne, physikalische Mittel zur Entlastung des Magens, zur Beseitigung der Gärungen, zur Verminderung des katarrhalischen Zustandes. Man soll aber möglichst dem Patienten das Spülen nur dann überlassen, wenn man eine gewisse Sicherheit hat, daß die Diät auch wirklich eingehalten wird. Sonst dient die Sonde so manchem unsicherem Kantonisten dazu, täglich über die Schnur zu hauen. So gibt es Kranke, die die Sonde mit ins Gasthaus nehmen und dann nach ausgiebiger Füllung des Magens durch die Sonde sich Erleichterung verschaffen.

Die Spülung muß gründlich gemacht, soll aber die ersten Male nicht zu lange fortgesetzt

werden, um den Patienten nicht zu sehr anzustrengen. Ich mache sie gewöhnlich morgens nüchtern; andere empfehlen abends 7 Stunden nach dem Mittagsessen. Muß man zweimal spülen, dann darf das jedenfalls nur geschehen, wenn der Patient zugleich eine Ruhekur macht. Bei starken Gärungen sind Zusätze von Thymol, Resorzin oder ähnlichen Mitteln am Platze. Mit den Spülungen erreichen wir auch oft eine Zunahme des Appetites, vor allem Beseitigung des Erbrechens. Rechte Seitenlage zur leichteren Entleerung des Magens, Erhöhung des unteren Bettendes um 30 cm scheinen mir nur einen sehr problematischen Wert zu besitzen.

Die Cohnheim'sche Ölmethode ist oft von ausgezeichneter Wirkung; einen chirurgischen Eingriff bei gutartigen Stenosen sollte man nie machen, ohne daß eine Ölbehandlung vorausgegangen ist. Durch das Öl sind wir auch imstande die Hypersekretion günstig zu beeinflussen. Ich habe es mehrfach erlebt, daß die Ölkur eine Operation unnötig gemacht hat. Besteht ein florides Ulcus oder Verdacht auf dasselbe, so ist eine strenge Ulcuskur selbstverständlich; die Stagnationen müssen aber auch dann mittels vorsichtiger Spülungen beseitigt werden.

Elektrizität und Massage können nur in Frage kommen bei atonischen Zuständen; eine hypertrophische Muskulatur zu massieren oder zu elektrisieren ist eigentlich ein Nonsens. Mit dem Winternitz'schen Magenmittel und anderen leicht hydropathischen Prozeduren kann man die dyspeptischen Beschwerden sehr erleichtern.

Zur Beseitigung einzelner Symptome können verschiedene Medikamente in Betracht kommen. Doch muß man sich von vornherein darüber klar sein, daß die Wirkung nur eine sehr mangelhafte sein wird. Das Erbrechen z. B. beseitigen wir nie durch Medikamente, auch Gärungen nicht durch Desinficientia; von Vorteil ist zuweilen Guajacol. carbon. das auch auf den Appetit anregend einwirkt und sich mir gegen Sodbrennen sehr wirksam erwiesen hat. Menthol eignet sich nicht bei Hyperchlorhydrie. Mineralwässer, besonders zum Spülen des Magens können gegen katarrhalische Zustände von Nutzen sein.

Von großem Vorteil ist es, den Patienten eine gutsitzende Gummileibbinde tragen zu lassen, wodurch der vergrößerte Magen eine Stütze bekommt, die seine Entleerung durch Verkleinerung der Hubhöhe erleichtert.

Ist trotz rationeller Behandlung, wie Diät, Spülungen usw. eine Verminderung der Stagnation nicht zu erreichen, nimmt die Urinmenge nicht zu, das Körpergewicht ab, wird weder durch eine Ruhekur, noch durch eine Ölbehandlung eine Besserung erzielt, dann wird man auch bei gutartiger Stenose zur Operation raten; daß dies beim Erkennen einer malignen Stenose sofort zu geschehen hat, ist selbstverständlich, es müßte denn der Tumor eine solche Größe erreicht haben, daß keine Aussicht mehr auf Radikaloperation besteht. Leider ist die Auffassung Pochhammer's, daß nach Eröffnung des Leibes alles mit einem Schlage klar ist, absolut nicht richtig, nicht einmal das Karzinom läßt sich bei der Autopsie in vivo immer mit Bestimmtheit von einem entzündlichen Tumor unterscheiden.

Die Indikationen zur Operation werden aber nicht bloß durch die Erkrankung, sondern auch durch die soziale Stellung des Kranken wesentlich beeinflußt. Wer weder imstande ist, monatelang eine vorsichtige Diät zu beobachten, noch sich zu schonen, wer gezwungen ist, sich sein Brot selbst zu verdienen, muß früher eine Gastroenterostomie machen lassen, als der Wohlhabende.

Wenn man auch stets daran festhalten muß, daß man mit der Operation nicht zu lange warten soll, muß man sich andererseits auch darüber klar sein, daß die Gastroenterostomie bei der narbigen Pylorusstenose bei einer Mortalität von 10,8 Proz. kein ganz harmloser Eingriff ist und daß die Erfolge nur relativ günstige sind, denn die Dauerheilungen betragen nach der Zusammenstellung von L. Bamberger nur 75,8 Proz. Bei karzinomatösen Strikturen ist die Gesamtmortalität nach Operationen 45 Proz.; Dauerheilungen von 9 operierten Fällen waren 6. Man wird natürlich in allen verdächtigen Fällen möglichst frühzeitig zur Operation raten.

2. Über Trypanosomen.[1]

Von

Prof. Dr. **Frank** in Wiesbaden.

Robert Koch machte in seiner ersten programmatischen Arbeit, die er als Mitglied des kaiserlichen Gesundheitsamtes im Jahre 1881 veröffentlichte, darauf aufmerksam, daß „es gewiß eine einseitige, wenn auch allgemein adoptierte Meinung sei, daß alle noch unbekannten Infektionsstoffe Bakterien sein müßten“ und gab daran anknüpfend zwei Beispiele anders gearteter Infektionserreger. Das erste betraf den Infektionserreger einer Pflanzenkrankheit, der hier nicht weiter interessiert; das zweite ein deutlich von diesem und den Bakterien differenziertes Lebewesen. Koch wurde zu dieser Bemerkung angeregt durch eine Beobachtung, die kurz vorher, zu Anfang des Jahres 1881, v. Wittich veröffentlicht hatte. Dieser hatte nämlich im Blute von Hamstern lebhaft bewegliche Gebilde gefunden, die in ihrem ganzen Bau von allen sonstigen im Blute und auch in anderen Organen vorkommenden Gebilden verschieden waren und die er als Parasiten des Blutes ansah. Koch prüfte diese Angaben und bestätigte sie: nur in einem Punkte unterschieden sich seine Angaben von denen v. Wittich's: er stellte näm-

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der 8. Versammlung der Medizinalbeamten des Regierungsbezirkes Wiesbaden.



lich fest, daß Hamster, die mit diesen Parasiten behaftet waren, eingingen.

Ähnlich geartete Lebewesen, wie diese im Blute von Hamstern, waren schon früher von Zoologen im Blute der verschiedensten Tierarten gelegentlich gefunden worden. Den ersten derartigen Befund beschrieb Valentin in Bern im Jahre 1841; er hatte diese Gebilde im Blute der Bachforelle gefunden. In den Jahren 1842 und 1843 beobachtete Gluge in Brüssel, Mayer in Bonn und Gruby in Paris gleichgeartete Lebewesen im Blute von Fröschen. Letzterer gab ihnen den Namen, der heute allgemein gebräuchlich ist: Trypanosomen (Bohrkörper). In den folgenden Jahren wurden sie noch bei den verschiedensten anderen Tierarten, bei Fischen, Reptilien, Vögeln, gelegentlich gefunden und unter den verschiedensten Namen beschrieben. Im Jahre 1878 fand Lewis in Kalkutta Trypanosomen im Blute von Ratten und verwandten Tieren. Alle diese Beobachtungen waren aber nur gelegentliche und wurden deswegen nur wenig beachtet.

Größere Bedeutung gewann die Beobachtung von Evans, der gleichgeartete Lebewesen bei einer schweren Tierkrankheit (Surrah) in Indien im Jahre 1880 fand, die hauptsächlich Pferde, Kamele und andere Tierarten befiel und unter diesen schweren Schaden anrichtete. Seitdem haben sich die Beobachtungen über diese Infektionserreger gehäuft, vor allem sind mehr systematische Untersuchungen angestellt und dementsprechend auch unsere Kenntnisse über diese Lebewesen vermehrt und vertieft worden. Bevor ich auf die einzelnen Krankheiten eingehe, bei denen im weiteren Verlaufe der Forschungen Trypanosomen gefunden wurden, möchte ich Form und Eigenschaften dieser Lebewesen im allgemeinen beschreiben.

Die Trypanosomen kommen fast ausschließlich im kreisenden Blute vor, und zwar in der Blutflüssigkeit; sie sind relativ große Gebilde, viel größer als die normalen im Blute befindlichen körperlichen Elemente, die roten und die weißen Blutkörperchen, und auch andere pathogene Eindringlinge, Bakterien. Sind sie im Blute in großer Menge, wie z. B. bei Ratten und Hamstern während der warmen Jahreszeit, so sind sie sehr leicht im einfachen Blutpräparate auch schon bei schwacher Vergrößerung erkennbar; in derartigen Fällen beobachtet man nämlich im Blutstropfen eine zitterige Bewegung. Bei einer nur wenig stärkeren Vergrößerung, welche jedoch die einzelnen Gebilde des Blutes deutlich abgrenzt, erkennt man, daß die einzelnen Blutkörperchen hin und her bewegt werden, und zwischen diesen die Trypanosomen, welche durch ihre Bewegungen die an und für sich unbeweglichen Blutkörperchen wegschnellen.

Die Trypanosomen sind relativ große Gebilde. Die durchschnittliche Größe der Trypanosomen beträgt bei den meisten Arten zwischen 18—30 μ, die durchschnittliche Breite zwischen 1,5—3 μ; jedoch gibt es einige noch größere und breitere Arten. Zum Vergleiche sei angeführt, daß der Durchmesser der roten Blutkörperchen des Menschen zwischen 6,5—9,4 μ; die Länge der größten pathogenen Bakterien, der Milzbrandbazillen, zwischen 6—7 μ schwankt, ihre Breite etwa 1 μ beträgt.

Charakteristisch ist die Form der Trypanosomen, die am einfachsten der eines Wurmes verglichen werden kann.

Die Trypanosomen sind sehr beweglich. Wir können an ihnen zwei Arten der Bewegung erkennen. Sehr deutlich ist die eine der Bewegungen, mit der die Trypanosomen die Stelle im Raume ändern; weniger deutlich die andere, mit der sie sich um ihre Längsachse drehen. So bewegen sich die Trypanosomen in spiraligen Bewegungen zwischen den anderen korpuskulären Elementen im Blute.

Der geübte Mikroskopiker kann an den ungefärbten Trypanosomen noch manche Differenzen im Bau derselben erkennen; an gefärbten jedoch werden diese sehr viel deutlicher. Die Trypanosomen können mit den üblichen Anilinfarben gefärbt werden; am besten eignet sich eine Methylenazur-Eosinmischung, weil diese eine differenziertere Färbung gibt. An den mit dieser Farbmischung gefärbten Trypanosomen ist der Körper derselben blau gefärbt; in diesem fallen besonders zwei rot gefärbte Massen, Kerne, auf. Der eine, kleinere Kern erscheint dichter, deswegen dunkler rot; der andere, größere, hat ein lockeres Gefüge; das Rot desselben ist deswegen heller. Etwas entfernt von dem kleineren, dunkler roten Kerne geht ein roter Faden aus, der in Wellenlinien in geringem Abstande von dem Körper verläuft und vor dem Körper des Trypanosoma frei endigt. Dieser rote Faden liegt nicht frei neben dem Körper des Trypanosoma, sondern ist mit demselben durch eine dünne Haut verbunden, die nicht färbbar ist. Sie wird am gefärbten Präparate durch die stets gleiche Anordnung des Fadens, am ungefärbten Präparate durch wellenförmige Bewegungen erkannt.

Die verschiedenen Arten der Trypanosomen zeigen Verschiedenheiten in bezug auf Größe und Form. Die Größe der einzelnen Individuen schwankt auch bei derselben Art und demselben Tiere in ziemlich weiten Grenzen; die Form zeigt schon mehr ein gleichmäßiges Verhalten. Von größerer Gleichmäßigkeit bei denselben Arten ist die Lagerung der beiden Kerne in dem Körper. Diese Verschiedenheiten gelten neben anderen Eigenschaften, insbesondere Virulenz für verschiedene Tierarten als Merkmale, die dazu dienen können, einzelne Gattungen von Trypanosomen zu unterscheiden. Ich gehe hier nicht näher auf diese Verschiedenheiten ein, die nur den Spezialforscher interessieren.

Von allgemeinerem Interesse sind dagegen Unterschiede, die bei Trypanosomen derselben Art und in demselben Tiere gelegentlich gefun-

den werden. Diese Unterschiede werden durch die Färbung mit Methylenazur-Eosin besonders deutlich. Einige Trypanosomen erscheinen schmäler, besonders aber ist die Färbung des Leibes intensiver, also in einem dunkler blauen Tone; andere erscheinen breiter, auch ist die Blaufärbung bei diesen weniger dicht; wieder andere nehmen gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen den dunkler gefärbten, kompakten, und den heller gefärbten, lockeren Trypanosomen ein. Die ersteren werden als männliche, die anderen als weibliche und die zwischen beiden stehenden als indifferente Gebilde, also als solche, die keinen bestimmten Geschlechtscharakter haben, angesehen.

Nach der in der Zoologie üblichen Einteilung gehören die Trypanosomen zu den Flagellaten und diese wieder zu den Protozoen. Die Protozoen sind einzellige Lebewesen, deren protoplasmatischer Aufbau sehr kompliziert ist, viel komplizierter als das Protoplasma der Zellen sonstiger Lebewesen. Denn die eine Zelle des Protozoon leistet Funktionen der verschiedensten Art, welche bei den anderen Lebewesen, den Metazoen, an Zellen der verschiedensten Organe gebunden sind.

Die Vermehrung der Protozoen kann durch Teilung erfolgen. Außer dieser Art der Vermehrung kommen bei sehr vielen Protozoen Differenzierungen und im Anschlusse daran Vorgänge vor, welche mit der geschlechtlichen Vermehrung bei Metazoen weitgehende Ähnlichkeiten haben.

Aus diesen Erscheinungen wird auf geschlechtliche Veränderungen und Vorgänge auch bei den Trypanosomen geschlossen. Derartige geschlechtliche Differenzierungen und Vereinigungen sind besonders eingehend bei einem Infektionserreger erforscht, der zwar auch zu den Protozoen gehört, aber ganz anders geartet ist, als die Trypanosomen, nämlich dem resp. den Erregern der Malaria, dem sog. Plasmodium malariae. Bei den Malariaplasmodien bilden sich die ersten geschlechtlichen Differenzierungen in dem menschlichen Organismus aus. Die geschlechtliche Vereinigung und Erzeugung neuer Individuen geschieht jedoch in dem Körper gewisser Stechmücken, die als die Träger und Weiterverbreiter der Malariaerkrankungen erkannt sind.

Während diese Vorgänge bei den Malariaplasmodien mit genauester Sicherheit erforscht sind, gilt dies nicht in gleicher Weise für alle schon bekannten Arten von Trypanosomen. Nur bei einer einzigen Art, dem im Körper der Ratte vorkommenden Trypanosoma, ist der ganze Entwicklungskreislauf im Blute der Ratte und im Körper der Rattenlaus (Haematopinus spinulosus) in allen seinen Einzelheiten mit aller Bestimmtheit erkannt. Bei den anderen Trypanosomen sind die Ergebnisse der bisherigen Forschungen weniger sicher. Mit Bestimmtheit kennen wir nur die oben geschilderten Differenzierungen in der Struktur des Protoplasmas, die im oben erläuterten Sinne als geschlechtliche aufgefaßt werden, und wissen, daß die Weiterverbreitung der Trypanosomen von einem Tier auf ein anderes hauptsächlich, wenn auch nicht ausschließlich, durch den Stich bestimmter Stechmücken erfolgt. Diese Unsicherheit ist hauptsächlich darin begründet, daß im Körper der betreffenden Stechmücken Parasiten vorkommen, die mit den Trypanosomen der gestochenen Tiere weitgehende Ähnlichkeit haben, so daß es bis jetzt im gegebenen Falle nicht stets möglich gewesen ist, die gewissermaßen normalen Parasiten der Stechmücken von den aus dem Blute der gestochenen Tiere aufgenommenen und deren Abkömmlingen zu unterscheiden. Bis auf weiteres sind deswegen zwei Annahmen berechtigt: die eine, daß die Stechmücken nur Überträger der Trypanosomen sind, daß sie also bei dem einen Stechakt Trypanosomen aus dem Blute der gestochenen Tiere aufnehmen und die unveränderten Trypanosomen bei einem folgenden Stechakte auf ein anderes übertragen; und die andere, daß die bei dem ersten Stechakte in den Körper der Stechmücke aufgenommenen Trypanosomen geschlechtliche Vorgänge ausführen und daß die aus diesen hervorgegangenen neuen Trypanosomen mit einem folgenden Stechakte übertragen werden.

Es ist gelungen, einige, aber noch nicht alle, bis jetzt bekannten Trypanosomen auf künstlichem Nährboden zu züchten. Dieser Nährboden muß frisches Blut enthalten; aus dieser Tatsache wird geschlossen, daß der hauptsächlich charakteristische Bestandteil des Blutes, das Hämoglobin, für die Vermehrung der Typanosomen absolut erforderlich sei. Auf künstlichem Nährboden vermehren sich die Trypanosomen nur in ungeschlechtlicher Weise durch Teilung. Die Züchtung der Trypanosomen auf künstlichem Nährboden hat in letzterer Zeit insofern größere Bedeutung gewonnen, als es dadurch möglich geworden ist, Trypanosomen im Blute auch dann nachzuweisen, wenn sie in demselben nur in so geringer Menge vorhanden waren, daß der Nachweis bei der direkten mikroskopischen Untersuchung des Blutes versagte.

Die erste Kenntnis der Trypanosomen rührt von zufälligen Befunden, von Untersuchungen bei ganz gesunden Tieren her. Wir finden Trypanosomen gelegentlich bei anscheinend ganz gesunden Tieren in kolossaler Menge im Blute, so z. B. bei Ratten und Hamstern, andere Male bei zweifelsohne an einer Trypanosomeninfektion erkrankten Individuen, so z. B. der Schlafkrankheit, gelingt der Nachweis erst nach Überwindung großer technischer Schwierigkeiten. Dieser Widerspruch harrt noch der Aufklärung.

Weder im Blute von Tieren, das mit Trypanosomen überlastet ist, noch in Trypanosomenkulturen konnten bis jetzt Stoffe ähnlicher Art nachgewiesen werden, wie sie die pathogenen Bakterien bilden, Toxine oder Endotoxine, deren Einspritzung ähnliche Krankheitserscheinungen

hervorruft, wie die Entwicklung der pathogenen Bakterien im Tierkörper. Dagegen wissen wir, daß Tiere, die mit Trypanosomen infiziert waren, Stoffe im Blute gebildet haben ähnlicher Art, wie sie auch bei Bakterienkrankheiten vorkommen. Diese Stoffe können die Eigenschaft besitzen, die Trypanosomen in einer bestimmten Anordnung aneinanderzufügen; also ein Vorgang, der der Agglutination ähnlich ist. Bei den Trypanosomen wird er „Agglomeration" genannt.

Zuweilen besitzt das Blut von Tieren, die eine Trypanosomenkrankheit überstanden haben, auch die Eigenschaft, andere Tiere, die mit diesem Blute behandelt werden, vor einer Infektion mit den gleichen Trypanosomen zu schützen; in dem Blute der erkrankt gewesenen Tiere haben sich also Immunstoffe gebildet und diese sind übertragbar.

Ich habe schon erwähnt, daß die ersten Trypanosomenbefunde gelegentlich ganz zufällig bei gesunden Tieren gemacht wurden, daß auch v. Wittich Trypanosomen bei gesunden Hamstern gefunden hatte. Koch beobachtete, daß ein Teil seiner mit Trypanosomen behafteten Hamster in der Gefangenschaft verendete, und war deshalb geneigt, den Trypanosomen eine pathogene Bedeutung beizulegen. Evans in Indien im Jahre 1880 ist der erste gewesen, der in absolut zweifelsfreier Weise die pathogene Bedeutung der Trypanosomen bei einer spezifischen Krankheit (Surrah) der Pferde, Esel, Maulesel, Kamele, Elefanten und anderen Tieren festgestellt hat. Untersuchungen, die in den folgenden Jahren, hauptsächlich von russischen, italienischen, wenigen deutschen Forschern, bei Vögeln, Amphibien und anderen Tierarten angestellt wurden, behandelten vorzugsweise morphologische und entwicklungsgeschichtliche Vorgänge bei den Trypanosomen, weniger die pathogene Bedeutung derselben. Erst im Jahre 1897 wurden Trypanosomen wieder bei einer Tierkrankheit gefunden und als Erreger derselben erkannt. Von dieser Entdeckung dürfen wir den Aufschwung datieren, den die Trypanosomenforschung genommen hat. Diese Krankheit ist die Tsetsekrankheit, von den Eingeborenen Afrikas auch Nagana genannt, die in Süd- und Mittelafrika bei Rindern, Pferden und anderen Haustieren und auch bei wilden Tieren vorkommt und häufig schwere Verwüstung unter diesen anrichtet. Die Tsetsekrankheit spielt in der Erforschung Süd- und Mittelafrikas eine große Rolle. Schon Livingstone, dessen Forscherreisen durch diese Krankheit häufig behindert wurden, berichtet darüber; die Wanderzüge der Buren, die sogenannten Treks, sind häufiger durch diese Krankheit veranlaßt worden. Man wußte allgemein, auch die Eingeborenen, daß diese Krankheit die Folge von Stichen besonderer Stechmücken sei, die in einzelnen Gegenden, besonders in Flußniederungen, zahlreich vorkommen. Man war aber allgemein der Ansicht, daß diese Stechmücken, ähnlich wie Giftschlangen, ein Gift produzierten, das auf den gestochenen Organismus direkt schädlich wirke. Bruce wies nach, daß dem nicht so sei, daß vielmehr der Stich der Stechmücken nur deshalb schädlich wirke, weil mit demselben Lebewesen, Trypanosomen, übertragen werden, die sich im Körper der gestochenen Tiere vermehren und dadurch die schwere Erkrankung hervorrufen.

Drei Jahre vor der Entdeckung Bruce's, im Jahre 1894, hatte Rouget in Algerien bei einer ganz eigenartigen Pferdekrankheit ein Trypanosoma gefunden und als Erreger dieser Krankheit bezeichnet. Diese Entdeckung fand zuerst keine Beachtung; erst als im Jahre 1899 der Befund von anderer Seite bestätigt wurde, wurde sie allgemein anerkannt. Diese Pferdekrankheit nimmt zurzeit auch noch eine besondere Stellung unter den Trypanosomenkrankheiten ein. Sie wird in Deutschland Beschälseuche, in Frankreich gelegentlich mal du coït genannt, hauptsächlich wird der Name „Dourine" gebraucht. Durch die ersteren Benennungen ist schon die Übertragungsweise dieser Krankheit gekennzeichnet. Die Krankheit ist in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts auch in Deutschland anscheinend nicht ganz selten gewesen; da aber die Übertragungsweise dieser Krankheit, durch den Beschälakt, deutlichst erkennbar war, ist es gelungen, sie wirksam zu bekämpfen. Sie schien in Deutschland ausgerottet, als sie im Herbste 1908 in Ostpreußen, wo sie früher stark verbreitet war, in wenigen Fällen wieder beobachtet wurde. Doch scheint sie diesmal eingeschleppt worden zu sein. Diese Pferdekrankheit scheint heutigentags hauptsächlich noch in einigen Küstenländern des mittelländischen Meeres vorzukommen und von da aus in solche Länder verschleppt zu werden, in denen der Geschlechtsverkehr der Pferde noch nicht staatlich geregelt ist.

Diese Krankheit der Pferde hat für den Arzt ihrer Übertragungsweise und auch ihrer Symptomatologie wegen besonderes Interesse. Zunächst wird diese Krankheit vorzugsweise durch den Geschlechtsverkehr übertragen. Sicherlich ist dieser das Hauptmoment der Verbreitung; daß daneben auch eine indirekte Übertragung, vielleicht durch Stechmücken, möglicherweise aber auch durch Geräte, Manipulationen des Stallpersonals möglich ist, dafür sprechen einige Beobachtungen, daß nämlich in Ställen, in denen ein Tier von dieser Krankheit befallen war, weitere Erkrankungen vorgekommen sind, obgleich ein Geschlechtsverkehr zwischen diesen Tieren vollständig ausgeschlossen war. Die ersten Erscheinungen dieser Krankheit zeigen sich an den Geschlechtsteilen, denen eine Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen folgt, weiterhin stellen sich Erkrankungen der Haut und des peripheren und zentralen Nervensystems ein. Eine ähnliche Reihenfolge der Symptome zeigt auch eine dem Menschen spezifisch zukommende Infektionskrankheit, die Syphilis. Auf weitere Ähnlichkeiten werde ich später noch hinweisen; jetzt möchte ich nur daran erinnern, daß, als zu Anfang des 16. Jahrhunderts die

Syphilis sich zum ersten Male in Europa zeigte und fürchterliche Ausbreitung fand, die Meinung ausgesprochen wurde, daß der Ursprung dieser Krankheit auf sodomitischen Verkehr mit Pferden zurückzuführen sei. Ich teile diese Ansicht über den Ursprung der Syphilis durchaus nicht; aber ich halte sie deswegen der Mitteilung für wert, weil ich daraus entnehme, daß den ersten Beobachtern der Syphilis in Europa sowohl die Ähnlichkeiten des ätiologischen Moments als auch der Krankheitserscheinungen beider Krankheiten besonders auffällig gewesen sind, und daß sie aus diesen Ähnlichkeiten auf einen inneren Zusammenhang, eine gemeinsame Ursache geschlossen haben.

Im Jahre 1901 fand Elmassian in Brasilien bei einer anderen Pferdekrankheit, im Jahre 1902 Theiler in Südafrika bei einer Rinderkrankheit Trypanosomen. Diese Krankheit, die von der ersten auch bei Rindern in Südafrika vorkommenden Trypanosomenkrankheit, der Tsetsekrankheit, zu unterscheiden ist, wird „Galzieckte" genannt. Die Bedeutung des Trypanosoma für die Ätiologie der Galzieckte ist inzwischen zweifelhaft geworden, weil bei den an dieser erkrankten Rindern häufig außer den Trypanosomen auch noch andere Parasiten, Piroplasmen und Spirochäten, im Blute gefunden wurden, und auch deswegen, weil dieses Trypanosoma bei ganz gesunden Rindern vorkommen kann. Das Trypanosoma der Galzieckte gehört zu den größten bis jetzt bekannten Trypanosomen.

Das wichtigste bis jetzt bekannte Trypanosoma, welches auch für den Arzt von praktischem Interesse ist, ist das, welches die Schlafkrankheit hervorruft. Die Schlafkrankheit ist zuerst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in Nordamerika erkannt worden; sie wurde ausschließlich bei Negersklaven beobachtet, die aus Mittelafrika dorthin eingeführt waren. Eine Zeitlang hörte man dann nichts mehr von dieser Krankheit; wohl aus dem Grunde, weil der Sklavenhandel und damit die Einfuhr infizierter Neger aus Afrika aufhörte. Erst als die Kolonisation Süd- und Mittelafrikas in größerem Umfange einsetzte und zahlreiche Wanderungen aus allen möglichen Gründen in diesen Gebieten ausgeführt wurden, mehrten sich wieder die Meldungen über diese Krankheit; vielleicht auch aus dem Grunde, weil durch diese Wanderungen diese Krankheit, die bis dahin auf einzelne Orte und Gegenden beschränkt war, weiterverbreitet wurde, die Einzelfälle also häufiger wurden. Im Jahre 1901 fand Dutton in Gambia bei einem Europäer, der an einem irregulären Fieber mit Drüsenschwellung und Milzvergrößerung erkrankt war, ein neues Trypanosoma. Der Befund wurde bald auch von anderen Forschern bestätigt. Im Jahre 1903 fand dann Castellani bei einem Neger, der an Schlafkrankheit litt, ein Trypanosoma. Man war zuerst geneigt, diese beiden Krankheiten, Trypanosomenfieber und Schlafkrankheit, auseinanderzuhalten, also als verschiedene Krankheiten anzusehen. Die genauere Erforschung der Trypanosomen, die bei dem Trypanosomenfieber, und solchen, die bei der Schlafkrankheit gefunden werden, erwies jedoch ihre Identität. Dafür sprachen aber auch andere Erwägungen, besonders der Umstand, daß man die Entstehung der Schlafkrankheit häufiger bei solchen Personen beobachten konnte, die vorher an Trypanosomenfieber gelitten hatten. Demnach ist man jetzt der Ansicht, daß das sog. Trypanosomenfieber die erste Erscheinung einer Trypanosomeninfektion ist, die im weiteren Verlaufe zur Schlafkrankheit führen kann. Der Verlauf dieser Krankheit kann sich also in folgender Weise gestalten: Die erste Folge einer bestimmten Trypanosomeninfektion ist ein remittierendes Fieber; dasselbe ist weiter gekennzeichnet durch Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse und Milzvergrößerung. In dem Safte der angeschwollenen Lymphdrüsen werden die spezifischen Trypanosomen gefunden. Nur zuweilen, in seltenen Ausnahmefällen, gehen die Erkrankten in diesem Stadium zugrunde; meist schreitet die Infektion fort und nimmt einen schleppenden Verlauf an. In diesem Stadium können sich Perioden anscheinend völliger Gesundheit einschieben; vielleicht auch mögen einige Infizierte die Krankheit ohne jede Behandlung vollständig überwinden, genesen. Schreitet die Krankheit jedoch weiter, so ist das auffälligste Symptom eine zunehmende Schwäche des zentralen und peripheren Nervensystems. Die Kranken werden immer magerer und elender und verfallen gegen Ende in einen Schlafzustand, aus dem sie nur für wenige kurze Augenblicke aufzuwecken sind, meist um etwas Nahrung zu sich zu nehmen. Ob dieses Endstadium der Krankheit durch die Anwesenheit der Trypanosomen allein bedingt ist, kann zurzeit nicht mit Bestimmtheit bejaht werden. Bei den an der Krankheit in diesem Endstadium der Schlafsucht Erlegenen wird eine Entzündung der Gehirnhäute gefunden; in den erkrankten Gehirnhäuten ist von einer portugiesischen Forscherkommission ein eigenartiger Kokkus nachgewiesen worden, der bei Tieren ähnliche Veränderungen an den Gehirnhäuten und ähnliche Krankheitserscheinungen hervorrufen soll. Die Trypanosomen dagegen werden häufig an den in diesem Stadium Verstorbenen nur in geringer Zahl und nur mit Zuhilfenahme besonderer Manipulationen nachgewiesen. Es ist deswegen denkbar, daß durch die Trypanosomeninfektion der Organismus der Befallenen so geschwächt wird, daß unter diesen Umständen Bakterien einwandern, welche dann die Schädigungen hervorrufen, denen der Erkrankte erliegt. Die Schlafkrankheit würde dann also eine Mischinfektion sein.

Auch diese Krankheit wird hauptsächlich, wenn auch nicht ausschließlich, durch gewisse Stechmücken übertragen. In den Gegenden, in denen solche Stechmücken vorkommen, ist die Art der Weiterverbreitung sicher die häufigste.

Jedoch kommt diese Krankheit, wenn auch nur in wenigen Fällen, an Orten vor, an denen die Stechmücken vollständig fehlen, in denen jedoch Männer zugewandert sind, die sich in solchen Gegenden, in denen die Schlafkrankheit endemisch herrscht, aufgehalten und infiziert haben, und zwar ausschließlich bei Frauen, die mit diesen Männern geschlechtlich verkehrt haben, nicht aber bei anderen Frauen, Männern und Kindern. Diese Vorkommnisse beweisen, daß die Schlafkrankheit nicht allein durch Stechmücken übertragen wird, sondern auch durch den Beischlaf, wie die Beschälseuche und die Syphilis.

Allgemein bekannt ist es, daß zur Erforschung der Schlafkrankheit von allen Staaten, die an der Kolonisation Afrikas beteiligt sind, Expeditionen ausgesandt wurden. Diese haben die mannigfaltigsten Versuche angestellt, um die Schlafkrankheit durch medikamentöse Behandlung in ähnlicher Weise, wie die Malaria durch Chinin, auszutilgen. Als ein besonders wirksames Mittel hat sich ein Arsenpräparat, das sog. Atoxyl, erwiesen. Wenn man dieses Mittel heute wenig oder gar nicht mehr verwendet, so liegt dies daran, daß es sehr schlimme Nebenwirkungen ausübt, indem es die Sehnerven schädigt und dadurch häufiger zu Erblindungen geführt hat. Die Versuche mit diesem Arsenpräparate haben im Verlaufe der Dinge zu anderen wichtigen Entdeckungen geführt. Von dem Atoxyl ausgehend hat Ehrlich seine bekannten Studien über trypanosomentötende Mittel weitergeführt, die dann zur Entdeckung des jetzt vielgenannten Präparates Ehrlich-Hata-606-Salvarsan — geführt haben.

Die aufgezählten sind die wichtigsten bis jetzt erkannten Trypanosomenkrankheiten; es sind dies aber nicht die einzigen; bei noch vielen anderen Tierarten, Säugetieren, Vögeln, Fischen, Reptilien, sind Trypanosomen gefunden worden. Aber keiner dieser Befunde hat auch nur annähernd die Bedeutung, wie einer der bisher geschilderten. Ich kann es deshalb unterlassen, näher auf diese einzugehen.

Den bisherigen Ausführungen möchte ich noch einige Bemerkungen allgemeiner Art anfügen. Zunächst möchte ich auf Beziehungen hinweisen, die zwischen Trypanosomenkrankheiten und der Syphilis zu bestehen scheinen.

Bei der Besprechung der Beschälseuche und der Schlafkrankheit habe ich schon über Ähnlichkeiten dieser beiden Krankheiten mit der Syphilis berichtet. Die Beschälseuche wird fast ausschließlich, die Schlafkrankheit in vereinzelten Fällen, auf dieselbe Weise wie die Syphilis, durch den Beischlaf, übertragen. Bei der Beschälseuche und der Syphilis werden zum Teil dieselben Organe und in derselben Reihenfolge befallen. Das Trypanosomenfieber bzw. die Schlafkrankheit zeigen ein mehr abweichendes Verhalten. Bei der Beschälseuche und der Syphilis beginnt entsprechend der Übertragungsweise die Erkrankung an den Geschlechtsteilen; bei der Schlafkrankheit ist der erste Erkrankungsherd, die Eintrittspforte, bisher unerkannt, wahrscheinlich jedoch im Gesichte oder im Nacken, wo die Mücken am häufigsten stechen. Der ersten lokalen Erkrankung (Beschälseuche und Syphilis) resp. der Eintrittspforte (Schlafkrankheit) folgt bei allen dreien eine Erkrankung der regionären Lymphdrüsen, danach folgen Krankheitserscheinungen an der Haut und nach diesen erscheinen solche am Nervensystem. Die Ähnlichkeiten sind jedoch keine absoluten, zumal bei der Syphilis werden bei längerer Dauer auch noch viele andere Organe, zumal innere, und Knochen, befallen, die bei den genannten Trypanosomenkrankheiten frei bleiben. Auch die feineren Veränderungen bei diesen Krankheiten, die nur bei mikroskopischer Untersuchung der Gewebe erkannt werden können, haben manche Ähnlichkeit. Darauf, daß Trypanosomenkrankheiten und Syphilis in gleicher Weise durch Arsen und Arsenpräparate beeinflußt, stets die Trypanosomen durch diese Mittel vernichtet werden, möchte ich nochmals hinweisen.

Wichtiger aber als alle diese Merkmale erscheint mir, daß ein genetischer Zusammenhang zwischen dem Erreger der Syphilis und den Trypanosomen zu bestehen scheint.

Der Erreger der Syphilis ist heute erkannt, er wurde von dem Zoologen Schaudinn entdeckt und Spirochaete pallida benannt. Es ist bis jetzt noch nicht entschieden, welche Stellung im Tierreiche den Spirochäten zugewiesen werden muß. Sicher ist aber, darüber sind alle berufenen Forscher einig, daß die Spirochäten nicht zu den Bakterien gehören. Schaudinn hat die Spirochäten zu den Trypanosomen gerechnet. Es gibt eine Spirochätenart, die im Meerwasser und bei Austern in verschiedenen Meeren gefunden wird, die in ihrem Bau sehr viele Ähnlichkeiten mit Trypanosomen hat, und früher in diese Gruppe eingereiht wurde; auch bei anderen Spirochäten sind Ähnlichkeiten, besonders in der Bildung der undulierenden Membran, gefunden worden. Am schärfsten hat Schaudinn diese Ähnlichkeiten betont und Übergänge zwischen Trypanosomen und Spirochäten beschrieben. Bei dem Steinkäuzchen (Athene noctua) kommen zwei Blutparasiten vor, die den ersten Untersuchern als ganz anders geartete Gebilde erschienen und demgemäß beschrieben und benannt wurden. Diese Parasiten erschienen besonders deswegen different, weil sie nicht wie die Trypanosomen frei in der Blutflüssigkeit schwimmen. Die eine Art ist in die roten Blutkörperchen eingewandert oder hat sich doch in die oberen Schichten derselben eingesenkt; die andere Art, ganz auffallend große Gebilde, haben umgekehrt rote Blutkörperchen in ihren Körper aufgenommen. Schaudinn hat diese Gebilde eingehend studiert, nicht allein bei dem Steinkäuzchen, sondern auch im Körper der Stechmücken; er hat bei diesen einen sehr komplizierten Entwicklungskreislauf beschrieben, in dem diese Parasiten die Form von Trypano-

somen und Spirochäten annehmen. Schaudinn ist vor der Ausarbeitung seines Beobachtungsmaterials gestorben; dasselbe ist nach seinem Tode von zweien seiner Schüler herausgegeben worden. Forscher, die diese Untersuchungen nachgeprüft, haben Schaudinn's Angaben nicht bestätigt; sie sind der Ansicht, daß Schaudinn einem Irrtume verfallen sei, indem er Trypanosomen und Spirochäten, die stets bei gewissen Stechmücken vorkommen können, für Entwicklungsstadien der Parasiten des Blutes des Steinkäuzchens gehalten habe. Schaudinn gehörte sicherlich zu den bedeutendsten Mikroskopikern seiner Zeit; er hat wahrlich mehr gesehen und vieles besser erkannt, als die meisten seiner Berufsgenossen. Das beweist schon zur Genüge die Entdeckung der Spirochaete pallida. Hat doch Schaudinn dieses so außerordentlich zarte Gebilde zuerst auch im ungefärbten Präparate gesehen, was vor ihm keinem Untersucher trotz vieler Bemühungen gelungen ist.

Eine weitere wichtige Frage, die noch der Lösung harrt, ist die: auf welchen Einflüssen beruht die pathogene Wirkung der Trypanosomen? und mit dieser im Zusammenhange die weitere Frage: wie kommt es, daß ein und dieselbe Trypanosomenart bei Tieren derselben Spezies einmal als anscheinend harmloser Parasit im Blute vegetiert, das andere Mal schwere Krankheit hervorruft? Hierfür möchte ich noch ein besonders merkwürdiges Beispiel mitteilen.

In der ehemaligen Medizinaluntersuchungsstelle Im Auftrage des Landeshauptmanns in Wiesbaden sind von mir in der Zeit vom November 1907 bis zum Ende März 1910 bakteriologische Untersuchungen bei an Milzbrand oder Rauschbrand resp. unter dem Verdachte dieser Krankheiten gefallenen Pferden und Rindern gemacht worden. Demzufolge sandte im Juli 1908 der Kreistierarzt des Unterwesterwaldkreises Material eines gefallenen Rindes zur Untersuchung auf Milzbrand — wie auf Rauschbrandbazillen ein. Die Untersuchungen ergaben, daß das Tier nicht einer Infektion mit der einen oder anderen dieser beiden Bakterienarten, sondern einer solchen mit Trypanosomen erlegen war. Bis dahin waren Trypanosomen in Europa nur bei ganz gesunden Tieren gefunden worden. Es ist dies also der erste und bis jetzt einzige Fall einer in Europa beim Rindvieh festgestellten Trypanosomenerkrankung. Im Anschlusse an diesen von mir erhobenen Befund wurde das hygienische Institut an der tierärztlichen Hochschule in Berlin amtlich ausschließlich mit der weiteren Forschung über diese Trypanosomen beauftragt. Die ersten während der Dauer von zwei Jahren angestellten Untersuchungen förderten kein Ergebnis. Erst als im Laufe des letzten Sommers das oben angegebene Verfahren der Blutkultur angewandt wurde, gelang der Nachweis der Trypanosomen, und zwar wurden jetzt Trypanosomen in ganz überraschender Häufigkeit nachgewiesen. In dem Orte Stein-Wingert, wo der erste Fall einer Trypanosomenkrankheit beim Rinde nachgewiesen ist, wurden bei 7 von 25 Rindern, in der tierärztlichen Hochschule in Berlin in einer Gruppe von 17 Rindern bei 10, in einer anderen von 9 bei 6 Trypanosomen im Blute gefunden. Alle diese Tiere, bei denen Trypanosomen gefunden wurden, erschienen ganz gesund, ebenso wie die trypanosomenfreien Tiere. In dem Fall, den ich untersucht habe, wurden die Trypanosomen in gewaltiger Menge und zwar im krankhaft veränderten Unterhautzellgewebe — weiteres Untersuchungsmaterial war mir nicht zugesandt worden — nachgewiesen. Die Beobachtung beweist, daß diese Trypanosomen unter gewissen Umständen ihre Harmlosigkeit verlieren und schwere Schädlinge werden können. Welcher Art aber sind diese Umstände, die es verursachen daß bestimmte Lebewesen, die vielleicht lange Zeit schon als harmlose Parasiten im Tierkörper vegetiert haben, nunmehr eine schwere tödliche Krankheit hervorrufen?

Für den in Europa lebenden Arzt haben die Trypanosomenkrankheiten, auch die einzige bisher beim Menschen erkannte, die Schlafkrankheit, bisher nur geringe praktische Bedeutung, wohl aber verdienen sie, in theoretischer Beziehung, seiner besonderen Beachtung. Denn es ist zu erwarten, daß die weitere Erforschung derselben, auch solcher, die nur bei Tieren vorkommen, Aufschluß bringen wird über manchen bisher noch ungeklärten Punkt in der Pathogenese der Infektionskrankheiten, wie z. B. die wechselnde Virulenz und den latenten Mikrobismus der Infektionserreger.

---

3. Kropfleiden und Kropfoperationen im Wandel der Anschauungen.

Von

Dr. **Aug. Westhoff** in Münster i. W.
Chirurg der St. Raphaels-Kliniken.

M. H.! Einen Rückblick zu werfen auf den Wandel der Anschauungen über die Pathologie und Therapie der Schilddrüse hat viel des Reizvollen und mag notwendig erscheinen, wenn man den heute geltenden Standpunkt verstehen und anerkennen will.

Lange war die Physiologie der Glandula thyreoidea fast ein verschlossenes Buch; gering das Verständnis der auffallenden Formveränderungen des Organs; um von dem Verstehen pathologischer Funktionen desselben ganz abzusehen.

Die schweren konsekutiven Störungen der auffallenden Größenzunahme der Drüse zwangen zu erst auf therapeutische Maßnahmen zu sinnen. Die Entwicklung der Thyreoidea zur Kropfgeschwulst geschah häufig in so mächtiger Form, daß Störungen der Luftwege, Er-

schwerung der Zirkulation und Kompressionserscheinungen lebenswichtiger Nervenbahnen zur Abhilfe drängten.

Von diesem Gesichtspunkte der Beseitigung lokaler Druckstörungen aus haben dann auch die therapeutischen Maßnahmen zunächst allein eingesetzt: man entfernte die Kropfgeschwülste auf chirurgischem Wege, nachdem sich ergeben hatte, daß eine wesentliche und dauernd genügende Abschwellung des hypertrophischen Organs mit inneren und auch äußeren medikamentösen Mitteln nicht zu erzielen war.

Aber: die Operation einer Kropfgeschwulst war lange Zeit eine mit Recht gefürchtete; die Mortalität derselben eine sehr hohe.

Das ist nun heute ganz anders und zwar aus folgenden zwei Gründen:

1. Sind wir in das Wesen der Kropfkrankheiten wenigstens bis zu einem gewissen Grade vorgedrungen, der uns ermöglicht, die Indikationen zur Operation im gegebenen Falle richtiger zu stellen, als früher.

2. Haben wir die wesentlichsten Gefahren der Operation zu vermeiden oder einzuschränken gelernt.

Wir fangen zwar erst an, die Krankheiten der Schilddrüse zu verstehen, aber schon jetzt ergeben sich uns ungeahnte neue Ausblicke in den feineren physiologischen Zusammenhang des menschlichen Organismus, in die Pathologie bisher unbeachteter Organe.

Sie wissen: Die Schilddrüse gehört zu den Organen der sog. „inneren Sekretion"; sie ist eine Drüse ohne Ausführungsgang; sie empfängt aus der Lymphbahn des Körpers Bestandteile, die sie umformt; diese Produkte ihrer sekretorischen Organzellen gibt sie nicht ab nach außen oder in ein anderes Organ, sondern sie fördert ihre Tätigkeitsprodukte sogleich wieder in den Kreislauf der Blutbahn.

Als andere Organe der sog. „inneren Sekretion" kennen wir jetzt die Hypophysis cerebri, die Nebennieren, die Thymusdrüse, die Milz, die Langerhans'schen Zellen im Pankreas.

Fehlt uns auch noch vieles in der speziellen Kenntnis der feineren Funktionsvorgänge dieser „Blutdrüsen", so ahnen wir doch die Wichtigkeit des Zusammenhanges ihrer ungestörten Funktion und können aus pathologischen Zuständen derselben wertvolle Rückschlüsse auf die physiologische Bedeutung gewinnen.

Aus zwei Tatsachen besonders können wir entnehmen, daß die Funktion dieser Drüsen von bedeutsamer Rückwirkung ist auf das Befinden des Gesamtorganismus:

1. der völlige Ausfall eines solchen Organs führt Siechtum eventuell Tod herbei;
2. die Produkte der Blutdrüsentätigkeit sind zumeist stark wirkende Stoffe: Jodothyrin, Adrenalin, Pituitrin u. a.

Von der Schilddrüse speziell wußte man seit langem, daß ihr Ausfall resp. totale Entfernung den Organismus schwer schädigt; der Chirurg lernte nach den totalen Exstirpationen durch Kocher's Warnungen 1883 besonders zwei Krankheitsbilder kennen und fürchten:

1. Die Tetania strumipriva: Diese Krankheit stellte sich nach Kropfentfernungen mehr oder weniger bald ein in stürmischem Verlauf und äußerte sich in krampfartig auftretenden, dem Tetanus ähnlichen Anfällen; diese Krämpfe ergriffen nicht nur die Extremitäten, sondern auch die Kehlkopfmuskeln und das Zwerchfell und führten dadurch ziemlich oft zum Tode.

Neben diesen sehr akut einsetzenden und zumeist stürmisch verlaufenden tetanischen Ausfallserscheinungen lernte man

2. eine mehr chronische Folgekrankheit totaler Kropfausschaltung kennen: die Kachexia strumipriva oder das Myxödem.

Das Wesentliche dieser Erkrankung besteht in einer Verminderung der geistigen Fähigkeiten, der Intelligenz, vor allem der Energie und äußert sich zugleich in einer chronischen ödematösen Schwellung des kutanen und subkutanen Gewebes. Die Haut des Körpers ist wachsartig, weiß und gedunsen, zugleich auffallend trocken, ohne Tätigkeit der Talg- und Schweißdrüsen; die Haare fallen aus; das Mienenspiel erlischt; Gedächtnisschwäche stellt sich ein und der Kranke verfällt allmählich dem Stumpfsinn; er verblödet.

3. Eine weitere durch den Ausfall der Schilddrüse bedingte Krankheit, kannte man seit langem, ohne daß man sie bis dahin richtig einschätzte: den angeborenen Kretinismus.

In sog. Kropfgegenden, wo in territorialer Abgrenzung der Kropf sehr häufig auftritt, gab es immer eine Anzahl von Kindern, die als Kretins aufwuchsen. Solche Kretins weichen vom Normalen ab:

a) durch Wachstumsstörung: sie bleiben klein, zwerghaft, häufig verkrüppelt.
b) durch Idiotie: d. h. Mangel an Intelligenz.
c) immer durch eine kropfartig entartete oder nicht vorhandene Schilddrüse.

Bei allen diesen drei Krankheitsbildern: der Tetanie, der Kachexie und dem Kretinismus fehlt eine normale, tätige Schilddrüse; sie ist entweder nicht vorhanden oder ihr sezernierendes Parenchym ist krankhaft entartet und damit fällt auch die Funktion entsprechend aus. So muß doch das Organ für den Haushalt des Organismus von lebenswichtiger Bedeutung sein, wenn sein Fehlen so schwerwiegende Krankheit oder Tod bedeutet.

Diese Erkenntnis gab denn auch Veranlassung für vielfache intensive Studien, mühevolle Versuchsreihen, um dem Verstehen der aufgehobenen



oder gestörten Thyreoideafunktion näher zu kommen. Der Tierversuch bestätigte — analog den Operationserfahrungen am Menschen — daß ein völliges Entfernen der Thyreoidea mit dem Fortleben des Individuums sich nicht verträgt, daß vielmehr das Weiterleben und weitere Wohlbefinden abhängig ist von dem Zurückbleiben eines gewissen, genügenden Quantums normal sezernierenden Drüsenparenchyms.

Diese grundlegende Erkenntnis ließ so manches verstehen, was bis dahin in der Pathologie der Schilddrüse fast paradox erschienen war: es gab Kretins mit völlig fehlender Schilddrüse, und man sah denselben Kretinismus bei stark entwickelter Kropfgeschwulst; jetzt ergab die mikroskopische Klarstellung, daß in solchen hyperplastischen Kretinkröpfen sich nur entartetes Parenchym, aber nichts von normaler Drüsenfunktion fand. Nun war es natürlich wünschenswert und notwendig, das chemisch-wirksame Agens der Blutgefäßdrüsen kennen zu lernen und rein darzustellen; bei der Schilddrüse hat man es in dem Jodothyrin oder Thyreojodin gefunden; es ist eine Eiweißverbindung des Jods und findet sich in der sog. kolloiden Substanz der Drüse.

Alles spricht dafür, daß in der Tat das Thyreojodin das im wesentlichen wirksame Produkt der Schilddrüsentätigkeit darstellt; dies geht vor allem daraus hervor, daß man es mit sichtlichem Erfolge bei einer mangelnden Funktion der Drüse, also beim Kretinismus und der Kachexia strumipriva therapeutisch verwendet hat. Es ist eine stark wirkende Substanz; es bewirkt einen beträchtlich gesteigerten Sauerstoffverbrauch im Organismus und hierdurch zugleich eine sehr verstärkte Einschmelzung der Gewebe, besonders des Fettes. Wie Sie wissen, wird es vielfach zum Schaden des Organismus zur Bekämpfung der Fettsucht genommen.

In gerechter Würdigung der verhängnisvollen Ausfallerscheinungen haben die Chirurgen den Lehren Kocher's folgend sehr bald einem Zurücklassen von genügender, normal funktionierender Drüsensubstanz Rechnung getragen; sie nahmen die Exstirpation der Drüse nie mehr total vor; aus der Strumektomie wurde eine Hemi-Strumektomie; man nahm nun von der Kropfgeschwulst nur die größere Hälfte und etwaige retrosternale Teile fort und schonte mit besonderer Sorgfalt gerade jenes Drüsenparenchym, welches der Trachea beiderseits anliegend auch den Nervus Recurrens deckte, dessen Schonung die Motilität des Kehlkopfes und der Stimmbänder fordert; auch die Hälfte des Kropfes wagten einige nicht mehr zu opfern und beschränkten sich auf die Resektion der besonderen lokalen Druck bewirkenden Drüsenteile oder man hoffte durch die Unterbindung eines oder mehrerer Gefäßstämme der Drüse ein genügendes Abschwellen derselben bewirken zu können; bei cystischer Entartung des Kropfes legte man die größten Cysten frei und beseitigte sie durch Enukleation, d. h. Ausschälung aus dem sorgfältig zu erhaltenden Drüsengewebe.

So standen die Anschauungen über die Pathologie und Therapie der Schilddrüse, als im Jahre 1895 die Epithelkörperchen entdeckt wurden, resp. die ihnen gebührende Aufmerksamkeit und Würdigung fanden (Alfred Kohn). Beschrieben waren diese Gebilde schon 1880 von Ivar Sandstroem, der ihr konstantes Vorkommen beim Menschen und beim fleischfressenden Tiere feststellte. Die Sandstroem'sche Mitteilung wurde jedoch als Mißdeutung verkannt; man hielt die beschriebenen Gebilde für belanglose, nebensächliche Lymphdrüsen, bis die Italiener Vassale und Generali 1896 die Bedeutung der Epithelkörperchen im Tierversuch erweisen konnten. Diese Epithelkörperchen finden sich auch beim Menschen als konstante Gebilde; sie sind als kleine drüsige Organe, zumeist paarig der Hinterfläche der Schilddrüsenkapsel eingebettet, zu beiden Seiten der Trachea, dort wo die Art. thyreoidea in die Drüsensubstanz eintritt (Felix Landois); ihre Größe schwankt zwischen 3—15 mm; beim Menschen finden sich zumeist 4, d. h. 2 auf jeder Seite; die Gestalt wechselt von der platten Kugel- bis zur Nierenform; die Oberfläche ist entweder glatt oder gelappt; ein Ast der Art. thyreoidea bringt die Blutversorgung; mikroskopisch zeigt das von einer Bindegewebskapsel nach außen abgegrenzte Organ ein Gewirr von Kapillaren, die von Epithelzellen als Sekretionsorganen allseitig umgeben sind; ein Ausführungsgang findet sich nicht.

Diese winzigen neuentdeckten Gebilde haben nun einen lebhaften Meinungsaustausch in der wissenschaftlichen Welt entfacht; zahlreiche Tierversuche haben ihre Bedeutung erwiesen, so daß sie heute als vollwertige Nebenschilddrüsen anerkannt sind, Glandulae parathyreoideae, die zum Teil Funktionen erfüllen, welche man bisher allein der Schilddrüse selbst zuschrieb. Es ergab sich mit Bestimmtheit, daß diese Nebenschilddrüsen und nur sie es sind, deren Ausfall das schwere und akut zum Tode führende Krankheitsbild der Tetanie veranlaßt, das man bisher auf die Schilddrüse bezogen hatte. Diese bisherige irrtümliche Annahme erklärt sich so, daß man bei Kropfoperationen, denen Tetanie gefolgt war, mit dem Kropftumor und seiner hinteren Kapsel zumeist auch die Epithelkörperchen fortgenommen hatte; jetzt wissen wir, daß ein Verlust sämtlicher 4 Epithelkörperchen immer eine akuteste Tetanie zur Folge hat und mit dem Fortbestand des Lebens sich nicht verträgt.

Dagegen sah man nie nach Epithelkörperchenausfall die Kachexie und das Myxödem sich entwickeln, die man also beide nach wie vor auf das Konto fehlender oder mangelnder Schilddrüsenfunktion bezieht. Eine spezifisch wirkende

Substanz der Nebenschilddrüsen hat man bisher nicht darstellen können; nur Glykogen und Kolloid ist sicher in ihnen enthalten.

Sie sehen, m. H., daß über den vollkommenen oder partiellen Ausfall der Schilddrüsenfunktion (Hypothyreoidismus) die letzten Jahre unsere Kenntnis wesentlich erweitert und vertieft haben. Wie werden nun die Folgen sein, wenn die Drüsenfunktion sich ins Krankhafte steigert (Hyperthyreoidismus)? Wir sagten schon, daß wir im Jodothyrin das Produkt der Schilddrüsentätigkeit kennen und daß wir es, isoliert dem Organismus einverleibt, als höchst aktives, fast giftiges Agens einschätzen. Was stellt nun das Jodothyrin in der Physiologie der Drüse dar? Produziert die Schilddrüse dieses Mittel um es dem normalen Stoffwechsel als unentbehrliche Substanz einzuverleiben oder bedeutet die Bildung des Jodothyrin eine Entgiftung des Organismus von schädlichen Produkten des Stoffwechsels, also eine Neutralisation von Enterotoxinen? Diese Fragen sind im einzelnen noch nicht entschieden; man hat sie zu lösen versucht sowohl durch andauernde Fütterung mit Drüsensubstanz, als auch durch Implantation von Drüsenparenchym: jedenfalls hat man bei dieser vermehrten Zufuhr von Drüsenprodukten oder Drüsenelementen konstante Zustände schnellsten Verfalls des Organismus beobachtet, ebenso wie bei der Behandlung der Fettsucht mit Schilddrüsenpräparaten. Es entwickelten sich Erscheinungen, wie wir sie in extremen Graden einer Krankheit sehen, die auch mit einer Schwellung der Schilddrüse einhergeht: der Basedow'schen Krankheit. In ausgebildeten Fällen von Basedow sehen wir Glotzaugen, Kropfschwellung und schwere funktionelle Herzstörungen (Tachykardie) vereint als die drei am meisten hervorstechenden Symptome; dazu gesellen sich Zittern, Muskelschwäche, Abmagerung, Durchfälle, zahlreiche nervöse Symptome, große Hinfälligkeit.

Diese Basedow-Krankheit entspricht ganz den verschiedenen Zuständen, die man im Versuche bei gesteigerter Schilddrüsenfütterung beobachtet hat, und so geht die heutige Auffassung dahin, daß die Basedow-Krankheit auf nichts anderem beruht, als auf krankhaft gesteigerter Schilddrüsenfunktion. Diese Hyperthyreosis bildet gradatim die vielfachen Krankheitssymptome und macht sich geltend durch eine Art von giftiger Wirkung sowohl auf das Gebiet des Nervus vagus (herzhemmende Fasern) als auch auf den Kreis des Nervus sympathicus. Dabei ist es noch dahingestellt, ob die krankhafte Funktion der Thyreoidea sich rein quantitativ durch die gesteigerte Menge des Sekretes äußert, oder ob eine qualitative Änderung des Sekretes im Sinne eines vermehrten Jodreichtums statthat; die Menge des gebildeten Jod spielt jedenfalls eine ausschlaggebende Rolle.

Sie sehen die hohe Bedeutung dieser Erkenntnis für die Therapie; es gab eine Zeit, wo Jod äußerlich in Pinselungen und innerlich als Jodkali das souveräne Mittel gegen Basedow-Krankheit darstellte. Wenn aber die Jod-Eiweißverbindung das Produkt der Schilddrüse bildet, so ist es natürlich ganz widersinnig bei krankhaft gesteigerter Jodanhäufung dem Körper noch mehr Jod einzuverleiben.

Besonders wichtig scheint es mir, nachdrücklichst darauf hinzuweisen, daß es viele Fälle schwerer Basedow-Krankheit gibt, die eines der drei klassischen Symptome (Glotzaugen, Kropfschwellung, Herzstörungen) vermissen lassen — die ominösen „Formes frustes". Wer sich darauf beschränken wollte nur bei deutlicher Ausbildung aller drei Krankheitssymptome einen Basedow gelten zu lassen, würde eine große Reihe solcher Kranken nicht richtig einschätzen. Vor allem die Struma scheint häufiger zu fehlen; ich sage scheint, denn in den meisten Fällen ist trotzdem eine vergrößerte Thyreoidea vorhanden, nur liegt sie versteckt entweder seitlich unter den langen Halsmuskeln oder tief hinter dem Sternum im Jugulum verborgen; eine relativ weiche Konsistenz dieser Basedow-Strumen erschwert die Palpation. Wenn Sie sich diese Reihe von Präparaten der Basedow-Strumen ansehen (Demonstration), wird Ihnen bei keinem die Größe auffallen, besonders im Vergleich zu jenen Kropfgeschwülsten anderer Ätiologie, und doch stammen alle diese Basedow-Strumen von lange bestehenden schweren Fällen, die langdauernde Kuren interner Therapie ohne Besserung durchgemacht hatten.

Die interne Behandlung mußte sich nach Aufgabe der Jodtherapie darauf beschränken: die zumeist bestehende Unterernährung durch Mastkuren zu beheben; die schweren nervösen Erscheinungen durch Ruhekuren und die Anämie zugleich mit Eisen zu bekämpfen; Klimawechsel speziell Höhenklima hat sich als günstig erwiesen: „aber", sagt Kocher, „so bessert man Basedow-Kranke vielleicht, nur man heilt sie nicht; Rezidive sind die Regel, wenn auch erst nach längerer Zeit."

Von dem Gesichtspunkte der krankhaft gesteigerten Schilddrüsenfunktion und ihrer ausschlaggebenden ätiologischen Bedeutung bei Basedow-Fällen hat es nun die operative Chirurgie unternommen, durch partielle Exstirpation des Organes auch eine Funktionsverminderung zu erzielen, und zwar mit sicheren, auffallenden Erfolgen.

Kocher (Bern), der unter ca. 4000 Kropfoperationen über 375 Basedow-Operationen berichtet, empfiehlt die Hemistrumektomie besonders bei Basedow-Struma und zwar möglichst frühzeitig, ehe sich als Folge der

Krankheit schwere toxisch-degenerative Prozesse in den inneren Organen, speziell in Herzmuskel, Niere, Leber ausgebildet haben. Nach der frühzeitigen Operation sah er durchschnittlich nur Heilungen; auch nach Spätoperationen noch auffallende Besserungen; bei vorgeschrittenen degenerativen Organveränderungen dagegen warnt er vor der Operation, da sie dann viel zu gefährlich sei. Solche Spätfälle aber waren es fast immer, die früher der Operation unterzogen wurden, nachdem jahre- oder jahrzehntelang alle Mittel interner Therapie vergeblich erschöpft waren; daher gab es schlechte Operationserfolge und besondere Furcht vor jeder Kropfoperation.

Man kannte einen besonderen Kropftod, wobei in den ersten Tagen nach der lege artis verlaufenen Operation bei anscheinend völligem Wohlbefinden plötzlicher Tod unter den Erscheinungen von Herzsynkope erfolgte; das waren nicht selten solche plötzlich ausbrechende Tetanien, welche, wie wir schon sahen, bei zu ausgedehnter Fortnahme der Kropfgeschwulst unter Opferung der Epithelkörperchen auftreten; unsere heutigen Anschauungen gestatten uns nach Kocher eine vorsichtige Auswahl der zur Operation geeigneten Fälle und zwingen uns genügend funktionstüchtiges Organ zurückzulassen.

Eine weitere schwere Gefahr bei früheren Kropfoperationen lag unzweifelhaft in der Anwendung der Allgemein-, speziell der Chloroformnarkose. Chloroform ist ein Herzgift; es wirkt blutdruckherabsetzend, und da bei lange bestehenden Kröpfen zumeist der Herzmuskel nicht mehr intakt ist, so würde es natürlich einen großen Vorteil bedeuten, wenn man bei der Operation des Chloroforms entbehren könnte, zumal da man in einer Gegend operiert, wo die Atmungsorgane, wo Rekurrens und Vagus leicht einem Insult durch Druck oder Zerrung ausgesetzt sind.

Auch diese Gefahr hat man zu vermeiden gelernt; eine moderne Kropfoperation geht ohne Allgemeinnarkose nur in lokaler Infiltrationsanästhesie vor sich; allerdings füge ich immer eine vorbereitende narkotisierende Einwirkung hinzu durch eine Dosis Veronal (0,5 g) am Abend vor der Operation und 1 cg Morphium oder Pantopon eine Stunde vor der Operation.

Der quere Hautschnitt in der Spaltrichtung nach Kocher (Kragenschnitt) und die Durchtrennung des Platysma läßt sich nach Infiltration völlig schmerzlos vornehmen; der Schnitt muß vor allem lang genug angelegt sein, da unbedingt die genaueste anatomische Übersicht und Klarheit vorherrschen muß; wenn man von diesem weiten Hautschnitt aus die tieferen Schichten unter der Halsfaszie nach verschiedenen Richtungen ausgiebig mit Novokain ($^1/_2$ proz.) infiltriert, so kann man die medialen Halsmuskeln, den Sternohyoideus, -omohyoideus, Sternocleidomastoideus, bequem und energisch zur Seite ziehen, soweit sie die Struma selbst überlagern. Nun liegt die Struma in ihrer vorderen Kuppe frei; man inzidiert die Kapsel und sucht nun die Geschwulst von Adhäsionen mit ihrer Umgebung zu lösen; das kann sehr leicht sein, aber auch sehr schwierig; jedenfalls soll nichts durchschnitten werden, was nicht zwischen zwei Klemmen gefaßt ist; auch kleinere Venen bluten vielleicht nicht sehr stark, aber doch ständig und sind dadurch recht störend für die Übersicht; recht schwierig ist meistens die Isolierung einer Struma, die retrosternal weit hinter das Jugulum hinabreicht.

Ist diese Isolierung der Geschwulst von ihrer Umgebung gelungen, dann kann man den ganzen Tumor vor die Hautwunde wälzen, und es erfolgt die peinlichste Unterbindung der zuführenden Gefäße, die zumeist eine ansehnliche Dicke zeigen; drei Gefäßstämme sind zu versorgen: Art. thyroid. superior, inferior und ima; die Inferior ist den Gebilden benachbart, die wir zu meiden haben: den Nervus recurrens und die Epithelkörperchen; am besten läßt man hier einen Teil der Kropfkapsel stehen, man ist dann vor Überraschungen sicher. An die definitive Abtragung des Kropfes darf man nicht eher gehen, bis man sich überzeugt hat, daß jenseits des Isthmus eine genügende Menge von Kropfgeweben zurückbleibt; nicht zu viel fortzunehmen, lehren uns die neueren Anschauungen.

Die große Wundhöhle wird hinter dem Sternum drainiert, sonst mit feinsten Hautnähten ganz geschlossen; sie verkleinert sich schnell, da die vorher auseinander gedrängten Halsmuskeln sich bald wieder normal aneinanderlegen; innerhalb von 14 Tagen ist die Wundheilung beendet.

So sehen Sie, m. H., wie sich in der Beurteilung von Erkrankungen der Schilddrüse wesentliche Wandlungen vollzogen haben; wir wissen jetzt, daß die normale Sekretion dieser Drüse eine notwendige Bedingung für die Gesundheit des Organismus bedeutet, daß die gestörte Funktion — ob gesteigert, oder vermindert — das Wohlbefinden schwer alteriert; die Fragen der inneren Sekretion sind als so wichtige und weittragende erkannt, daß sie aus der Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels im Körper nie wieder verschwinden werden.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Über Mesbé, ein neues Mittel zur Behandlung der Tuberkulose, betitelt sich eine Mitteilung des Privatdozenten G. Heermann-Kiel (Münch. med. Wochenschr. 34). Ein zentralamerikanischer Farmer, Dieseldorff, der als einziger Europäer in seiner Besitzung auch die Indianer zu behandeln hatte, fand, daß eine Pflanze, Sida rhombifolia Cubilguitziana, kurz als Mesbé bezeichnet, systematisch und konsequent angewendet, bei Tuberkulose und Lupus überraschende Resultate hatte. Ähnlich wie bei der Digitalis wechselte ihr Heilwert je nach Standort, Erntezeit usw., bis Dieseldorff durch Kultivierung derselben auf seinen Plantagen eine regelmäßigere Drogenwirkung erzielte. Ein deutscher Arzt bestätigte die genannte Heilwirkung. Heermann hat nun in 3 Fällen das Mesbéextrakt angewandt, die auffällig günstig beeinflußt wurden: Fall 1. 40jähr. Dame, mit Schleimhauttuberkulose am Nasenseptum; die Exstirpation eines Stückes des knöchernen Septums verhinderte nicht, ebensowenig wie die nachfolgenden Ätzungen, das dauernde Wiederanwachsen des Granulationsgewebes. Die lokale Anwendung des Mesbéextraktes brachte innerhalb 8 Wochen sämtliche lupösen Veränderungen zum Schwinden. — Fall 2. 40jährige Frau, seit Monaten heiser; tiefgreifender geschwüriger Zerfall der hinteren Kommissur des Kehlkopfs, starke entzündliche Infiltration beider Aryknorpel und Exulzeration derselben auf der Höhe der Intumeszenz. Heftige Schmerzen beim Schlucken. 14tägige Inhalation mit Mesbé und lokale Anwendung des Extraktes in Aufschwemmung bewirken müheloses Schlucken und Reinigung der Geschwüre, sowie Zurückgehen der Infiltration. Nach 6wöchiger Pause unveränderter Befund. Nochmalige gleiche 14tägige Behandlung mit dem Erfolg, daß kein Geschwür mehr zu sehen ist und nur noch ein flächenförmiges aber gut überhäutetes Infiltrat besteht. Die Patientin, die noch leicht heiser spricht, fühlt sich gesund und hat 12 Pfund an Gewicht zugenommen. — Fall 3. 7jähr. Mädchen, vor 4 Jahren wegen Mastoiditis und seither 3mal wegen Rezidivs operiert; jetzt wiederum im operierten Knochen eine matschige granulierende und exulzerierende Granulationsmasse. Behandlung der Geschwulst mit Mesbéextrakt. Nach 7 Wochen war die Knochenhöhle fest und derb überhäutet; von einem tuberkulösen Tumor keine Spur. — Auf Grund dieser 3 Fälle läßt sich nicht beurteilen, ob Mesbé in allen oder in anderen Fällen helfen wird, auch noch nicht behaupten, ob die Heilung in den beschriebenen Fällen von Dauer sein wird. Es empfiehlt sich aber die vorurteilslose Prüfung des Mittels nach Heermann aus folgenden 4 Gründen: 1. kann Mesbé von jedem Praktiker angewandt werden, 2. ist es angebracht in Fällen, wo unser Arzneischatz bisher so gut wie versagt hat, 3. ist es augenscheinlich unschädlich, 4. ist es durch jede Apotheke zugänglich.

E. Kalker hat im Lichterfelder Krankenhaus die Diathermiebehandlung bei Herz-, Lungen- und Nierenkranken durchgeführt (Berl. klin. Woch. 36). Die Diathermie wurde nur lokal angewendet, mit Stromstärken von 1—2,5 Ampère und einer Behandlungsdauer von 10—30 Minuten; entweder täglich oder jeden zweiten Tag, mehrere Wochen hindurch. Als Maßstab für die Stromstärken diente das Auftreten eines intensiven Wärmegefühls. Als Elektroden wurden gewöhnliche Bleiplatten, in der Größe von 15 oder 20:10 cm benutzt, die mit Bindenmull umwickelt in eine Kochsalzlösung getaucht waren. Bei Herzkranken wurde eine Elektrode auf die Herzgegend, die andere auf die entsprechende Stelle des Rückens gelegt. — Die Behandlung wurde stets gut vertragen, Schädigungen wurden nie beobachtet. Nach der Behandlung empfanden die Patienten fast stets ein angenehmes Müdigkeitsgefühl. Regelmäßige Veränderungen an Puls, Blutdruck, Herz, Lungen oder Nieren wurden nicht beobachtet. Einige Male sank der Blutdruck während der Behandlung um 10—15 mm, um am nächsten Tage wieder die alte Höhe zu erreichen, in anderen Fällen sank er anfangs ständig und blieb dann auf einer bestimmten Höhe, häufig fand gar keine Druckänderung statt. Die Temperatnr erhöhte sich stets um 0,3—0,5 ° C, der Puls verringerte sich manchmal um 8—10 Schläge, in anderen Fällen trat eine leichte Beschleunigung auf. Am Herzen waren keine objektiven Veränderungen nachweisbar; der Lungenbefund hingegen änderte sich in allen Fällen sehr rasch, wo sich in den Lungen chronische Entzündungsvorgänge abspielten, bei chronischen Bronchitiden, Residuen von Exsudaten usw. Die dyspnoischen Beschwerden schwinden schnell, die Expektoration wird leichter; auch von Tuberkulösen wird die Diathermiebehandlung angenehm empfunden. Ein ganz besonderer Erfolg wurde erzielt in 4 Fällen von Myodegeneratio cordis mit Anfällen von Angina pectoris, in kurzer Zeit verschwanden resp. verringerten sich die stenokardischen Anfälle; so blieb in einem Fall ein 51jähriger Offizier nach 20maliger Diathermiebehandlnng bis heute, d. h. seit mehr als 6 Monaten von seinen früheren häufig auftretenden stenokardischen Beschwerden befreit (selbst wenn es sich in diesem Fall nur um pseudoanginöse Anfälle gehandelt haben sollte, ist dieser Erfolg beachtenswert). In einem Fall, bei dem später durch Sektion Koronarsklerose

festgestellt wurde, war gleichfalls Verminderung und Milderung der Anfälle durch die Behandlung erzielt worden, ohne daß objektive Veränderungen, weder intra vitam (Blutdruck usw.) noch p. m. gefunden wurden. Die subjektive Beeinflussung bei Herzkranken und die objektiven Besserungen bei chronischen Lungenkrankheiten einhergehend mit der Verminderung der Dyspnoe scheinen die Erfolge der Diathermiebehandlung bei internen Erkrankungen darzustellen.

Ebenfalls therapeutischer Natur sind die bedeutsamen klinischen Versuche aus der Koranyischen Klinik. Das Benzol in der Therapie der Leukämie betitelt sich die Mitteilung von Kiralyfi (Wien. klin. Woch. 35). Selling hatte gezeigt, daß das Benzol eine starke leukotoxische Wirkung besitzt; auf subkutane Injektionen von Benzol erfolgte nämlich beim Kaninchen eine starke Abnahme der weißen Blutkörperchen zugleich mit einer schweren Aplasie des ganzen hämatopoetischen Systems. Daraufhin versuchte Koranyi die Behandlung der Leukämie mit steigenden Dosen von Benzol. Koranyi berichtet über 6 Fälle von Leukämie, einen von Pseudoleukämie und einen von Polycythämie, die mit Benzol behandelt wurden. Die Krankengeschichten sind ausführlich mitgeteilt, hier kann nur über die Resultate berichtet werden. Bei steigender und anhaltend langer Verabreichung des Benzols werden die leukämische Vermehrung der weißen Blutkörperchen und die leukämischen anatomischen Veränderungen zweifellos günstig beeinflußt. Einmal nimmt die Zahl der Leukocyten ab, so daß sie in den meisten Fällen die Norm erreichte (von 2—300000 auf 7—8000). Gleichzeitig war auch eine allmähliche Abnahme der pathologisch vergrößerten Milz zu konstatieren, und zwar in dem Maße, daß in einzelnen Fällen die Milz, welche ursprünglich die ganze linke Bauchhälfte ausfüllte, am Schluß der Behandlung kaum mehr unter dem Rippenbogen durchzufühlen war; ebenso gingen in einem Falle von lymphatischer Leukämie, die stark hyperplastischen Drüsen sämtlich auffallend und hochgradig zurück. Trotzdem ist von keiner Heilung der Leukämie durch Benzol zu sprechen, weil einmal die Zeitdauer der Besserung noch zu kurz zur endgültigen Beurteilung ist — obgleich in einem Falle 9 Wochen nach der Behandlung das Blutbild noch unverändert ist — und weil ferner das qualitative Blutbild trotz der Leukocytenabnahme durch das Benzol unbeeinflußt geblieben ist; in erster Reihe blieben im ursprünglichen prozentualen Verhältnis die Myelocyten bestehen usw., analog wie dies nach der Röntgenbestrahlung beobachtet wird. Die Zahl der roten Butkörperchen nimmt nur in ganz geringem Maße, in gar keinem Verhältnis zur Abnahme der Leukocyten ab, worin die Grundbedingung der praktischen Verwertbarkeit der Benzoltherapie zu erblicken ist. Beachtenswert ist ferner die auffallend günstige Einflußnahme des Benzols auf die leukämischen Temperaturerhöhungen; das Fieber ging in der Regel, auch bei den Kranken, bei den es durch Antipyretica nicht zum Schwinden zu bringen war, mehr oder minder vollkommen zurück. Subjektiv fühlten sich die Kranken unter der Benzolbehandlung frischer und wohler, der Appetit nahm zu, es kehrte geradezu die Lebenslust wieder. Als Nebenerscheinungen wurden, meist nur zu Beginn der Therapie, Aufstoßen, Magenbrennen, vorübergehende Appetitlosigkeit und tracheobronchitische Klagen, wohl auf der Ausscheidung des Benzols in die Luftwege beruhend, beobachtet. Doch waren diese Beschwerden sehr gering und bald vorübergehend, so daß nur ausnahmsweise das Mittel für einige Tage ausgesetzt werden mußte. Die Verabreichung erfolgte per os: Benzoli chemice puri, Olei Olivar. aa 0,50 g D. ad caps. gelat. Tal. dos. N. 100: nach den Mahlzeiten anfangs täglich 4, später 3 mal 2, dann 4 mal 2, zuletzt 5 mal 2 Stück zu nehmen. Wie auch im Tierexperiment, sieht man manchmal, daß zu Beginn der Therapie die Zahl der Leukocyten erst zunimmt, und es kann wochenlang dauern, bis die Abnahme beginnt, um dann rapid vorwärts zu schreiten. Das latente Stadium scheint so lange zu währen, bis der Organismus mit Benzol so gesättigt wird, daß es zu den hämatopoetischen Organen gelangend, auf diese seinen deletären Einfluß ausübt. Die Benzoltherapie kann nur unter ständiger Blutkontrolle angewandt werden und scheint deshalb z. Z. für die allgemeine Praxis noch nicht ohne weiteres geeignet. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Neuere Beobachtungen über die Kalkaneusfraktur teilt aus dem Eppendorfer Krankenhaus in Hamburg C. Westphal mit (Bruns' Beitr. Bd. 79). Die Kalkaneusfraktur macht 2—4 Proz. aller Unfallverletzungen aus. Die Rißbrüche des Kalkaneus entstehen durch eine gewaltsame Aktion der Achillessehne, z. B. beim Fall auf die Füße, wobei die abnorm angestrengte Wadenmuskulatur den nach vorn fallenden Rumpf zu halten sucht. Häufiger sind die Kompressionsbrüche, die stereotyp fast stets durch Fall auf die Füße aus großer Höhe auftreten. Daß dieser Bruch nicht noch öfter auftritt bei dem so häufigen Fallen auf die Füße bei dem arbeitenden Geschlecht ist eine Folge der starken Elastizität des Fersenbeins, die so groß ist, daß Mertens den Kalkaneus um 1 cm zusammendrücken konnte, ohne daß eine Fraktur eintrat, und mit dem Erfolge, daß der gepreßte Knochen nach dem Aufhören des Druckes wieder auseinander federte. Plattfußbildung, die die Elastizität des Fußgewölbes herabgesetzt, prädisponiert zur Kalkaneusfraktur aus erklärlichen Gründen. Die Diagnose ist dank dem Röntgenlicht nicht schwer. Die Behandlung hat auf den Fersenbeinbruch direkt keinen Einfluß und beschränkt sich auf anfängliche immobilisierende Verbände, später Massage, mediko-

mechanische Übungen und Verordnung von besonderen Stiefeln. Die Heilungsdauer der Kalkaneusbrüche ist eine verhältnismäßig lange, da diese Brüche erfahrungsmäßig sehr lange Beschwerden beim Auftreten machen. Man hat in den oft Monate, ja Jahre lang durch das Röntgenlicht noch nachweisbaren Herden von Knochenatrophie ein objektives Zeichen für das Vorhandensein von Störungen. Dies ist für den Unfallarzt von großer Wichtigkeit. In den schweren Fällen von Fersenbeinbruch kann man noch nach Monaten eine Verbreiterung der Ferse mit Erniedrigung, so daß die Knöchel dem Erdboden genähert sind, und eine Ausfüllung der Gruben neben der Achillessehne nachweisen. Ferner sieht man meist eine deutliche Muskelatrophie der Wade. Bei den schweren Fällen ist der Gang stark gestört, bei den leichten kaum. Was die dauernden Unfallfolgen betrifft, so hat Bogatsch aus der Heilanstalt für Unfallverletzte in Breslau hierüber eine Statistik mitgeteilt. Von 159 Personen mit Kalkaneusfraktur aus den Jahren 1893—1904, deren Arbeitsfähigkeit wiederholt durch Berufsgenossenschaft, Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt nachgeprüft war, erhielten 1900: 12,5 Proz. keine Rente; 59 Proz. 10—20 Proz. Rente; 21½ Proz. 25—40 Proz. Rente; 7 Proz. mehr als 40 Proz. Rente.

Stauchungsbrüche der kindlichen und jugendlichen Knochen beschreibt Iselin (Bruns' Beitr. Bd. 79). Bei der Stauchung wird die Längselastizität, die sog. Säulenelastizität des Knochens, übermäßig in Anspruch genommen, so daß die Knochenkortikalis sich wellenartig ineinander schiebt. Am häufigsten tritt diese Stauchung auf am Übergang der Metaphyse zur Diaphyse, weil hier sehr feste Knochenteile an schwächere stoßen. Charakteristisch für diesen Stauchungsbruch ist, daß die Achse des Knochens wenig abgebogen, die Dislocatio ad axin also gering ist. Dies erklärt sich ohne weiteres daraus, daß die einwirkende Gewalt den Knochen nur in der Längsrichtung zusammenpreßt, so daß die Dislocatio ad latus unterbleibt oder wenig ausgesprochen ist. Im Röntgenbild zeigen die Bruchstellen eine deutliche Faltung der Kortikalis ohne ausgesprochene Fraktur; die Faltung ist für diese Brüche charakteristisch. Am häufigsten sieht man die Stauchungsbrüche an der Speiche und am Humerus, seltener an den unteren Extremitäten. Da äußerlich bei diesen noch wenig gekannten Brüchen keine erhebliche Schwellung und oft gar keine Dislokation wahrzunehmen ist, so wird oft die Diagnose nicht gestellt, zumal die Kinder oft nur wenige Tage den Arm nicht bewegen. — Der isolierte Bruch der Türkensattellehne ist nach Siebert sehr selten (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 117). Ein 62jähriger Arbeiter stürzte beim Abladen eines Schuttwagens zu Boden und erlitt dabei einen Schlag mit einer dicken Baumstange (Wuchtebaum) auf die Stirn. Er richtete sich wieder auf, arbeitete noch eine halbe Stunde, wurde dann aber unwohl und legte die Arbeit nieder; im Begriff nach Hause zu gehen, brach er zusammen und mußte nach Hause gefahren werden. Auf dem Transport erbrach er mehrmals. Bewußtlos ins Hospital eingeliefert zeigte er eine maximal erweiterte reaktionslose rechte Pupille und einen Puls von 35—40 Schlägen. Am folgenden Tage konstatierte man unter schnarchender Atmung eine Steigerung der Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten, Babinskisches Phänomen. Unter pneumonischen Erscheinungen erfolgte am dritten Tage nach der Verletzung der Tod. Bei der Sektion fand Ricker die harte Hirnhaut im Bereich des Türkensattels hämorrhagisch infarziert. Die hintere Lehne des Sattels war durch eine Querfraktur abgesprengt, im übrigen bestand keine Fraktur, auch keine Verletzung der Karotiden und der Sinus cavernosi; in den Lungen pneumonische Prozesse. Die Fraktur ist aufzufassen als ein Berstungsbruch infolge Kompression des Schädels, der mit dem Hinterhaupt auf dem Erdboden liegend von der Stirn her mit dem Wuchtebaum zusammengepreßt wurde. Diese Bruchart ist so selten, daß Siebert in der Literatur keine Notiz über einen solchen Bruch in den letzten 20 Jahren gefunden hat.

Die Hautarterien des menschlichen Körpers studierte F. Walker an der unter W. Oppel's Leitung stehenden Militärakademie in St. Petersburg (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 117). Er injizierte dieselben von den Hauptarterienstämmen her mit einer aus Zinnober, Olivenöl und Benzin gemischten Masse. Nach der Injektion wurde die Haut abpräpariert, aufgespannt und ein Röntgenbild angefertigt. Die einzelnen Hautabschnitte wurden dann zusammengelegt und die Arterien abgezeichnet. Nach Walcker's Untersuchungen bilden die Hautarterien drei Gruppen, nämlich: a) große von den Hauptstämmen ausgehende Arterien, die entlang den Faszien verlaufen und nach Durchbohrung derselben sich in der Haut in ihre Äste auflösen; b) kleinere von den Muskelästen abstammende Arterien; c) von der Arteria nutritia der Knochen sich abzweigende Gefäße. Die enge Anlehnung der Arterien der Haut an die Faszien ist praktisch von Wichtigkeit, weil daraus folgt, daß man bei der plastischen Bildung von Hautlappen besser die Faszie mit in den Hautlappen bringt, da hierdurch die Ernährung des Hautlappens besser gewährleistet wird. Der größte Teil der Hautarterien zeichnet sich durch Beständigkeit und Symmetrie aus. Die Haut der oberen Extremität hat feinere und zartere Gefäßäste, als die der unteren Extremität. Die Haut des Unterarms ist reich an Gefäßen an der vorderen Seite, an der hinteren nicht. Daher eignen sich gestielte Lappen aus der vorderen Fläche des Unterarms ganz besonders für die Verpflanzung. Die Hautarterien der Gliedmaßen entspringen in der Regel an den Seiten

des Gliedes und streben der Mitte zu; besonders deutlich tritt dieses an den kräftigen und zahlreichen Hautgefäßen der unteren Extremität hervor. Über der Faszie anastomosieren die Hautarterien zahlreich, am zahlreichsten um das Kniegelenk, wo das bekannte Rete articularis genu gebildet wird. Die Kniekehlenhaut ist gefäßarm. Die Gefäße an der vorderen Seite des Unterschenkels stammen von der Arteria nutritia, also vom Knochen ab. Die Haut des Rumpfes wird hauptsächlich durch die Zweige der Arteriae intercostales und lumbales genährt, wobei die größten Hautarterien längs der Linea axillaris und Linea corporis mediana ant. et post. ihren Anfang nehmen. Die Arteria mammaria int. und femoralis nehmen durch die Arteria epigastrica superficialis sup. et inf. auch an der Vaskularisierung des Rumpfes teil. Zusammengenommen ins Auge gefaßt bieten die Hautarterien des Rumpfes einen metameren Bau dar, ähnlich wie dies auch an den Interkostal- und Lumbalarterien der Fall ist. Diese Tatsache erklärt sich leicht daraus, daß die Hautarterien ihren Ursprung herleiten aus den tiefer liegenden Arterien, die deutlich segmentär angeordnet sind. Die Haut des Bauches und der Glutäi ist am reichsten an Blutgefäßen. Im allgemeinen sind Hautstellen, die durch Druck, Reibung oder ähnliches häufiger mechanischen Insulten ausgesetzt sind, reich an Blutgefäßen. Dies gilt z. B. von der hinteren medialen Seite des Oberschenkels, die sich beim Gehen stets reibt, von der medialen Seite des Oberarms, von der vorderen Seite des Unterarms, von der Kniescheibe und den Glutäalgegenden.

Bemerkungen zu den den Röntgenologen wohlbekannten Spornbildungen am Olekranon und Hinterhaupt macht Esau aus dem Kreiskrankenhause in Oschersleben (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 117). Äußerlich tritt die Spornbildung am Olekranon als spitzer Vorsprung in die Erscheinung. Von 140 Patienten Esau's hatten 7 einen Sporn. Dieser ist also außerordentlich häufig und stellt einen Nebenbefund dar. Ebenso wie der Kalkaneussporn ist er physiologisch und verdankt seine Entstehung dem starken Zuge der Tricepssehne. Eine pathologische Bedeutung kommt daher dem Olekranonsporn nicht zu. In ähnlicher Weise kann auch am Hinterhaupt durch den Zug des Ligamentum nuchae ein Sporn entstehen. Wahrscheinlich spielen hier aber bei der Entstehung auch erbliche Faktoren mit. Einen derartigen Fall teilt Esau mit. Dem Olekranonsporn kommt eine gewisse praktische Bedeutung zu, insofern als er als prominentes Knochenstück leicht abbrechen kann und auch durch seinen Sitz die Bursa olecrani zur Entzündung reizt.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Augenleiden.** Trotz jahrzehntelanger eingehender Studien besteht auch heute noch keine einheitliche Auffassung von dem Wesen und der Ätiologie des Glaukoms. Das Hauptsymptom des als Glaukom bezeichneten Krankheitsprozesses ist, wie bekannt, eine vorübergehende oder dauernde Steigerung des intraokularen Druckes und mit ihrem das Auge schädigenden Einflusse. Für die Entstehung einer solchen intraokularen Drucksteigerung sind zweifellos eine Reihe der verschiedensten Momente maßgebend. Bei einer Anzahl von Glaukomfällen können wir mit Sicherheit aus den bestehenden Veränderungen des Auges die Ursache erkennen, die zu der Drucksteigerung geführt hat. Es sind dies vor allem die klinisch als Sekundärglaukom bezeichneten Fälle mit vorderen oder hinteren Synechien, mit Tumoren, mit quellenden Linsenmassen bei traumatischer Katarakt, mit Luxationen der Linse u. a. Für die übrigen Fälle, bei denen wir in dem Aussehen des Auges keine Ursache für die Druckerhöhung finden können und die wir als primäres Glaukom bezeichnen, müssen wir die verschiedensten Ursachen annehmen, die nur weniger augenfällig sind und die wir demgemäß weniger kennen; doch erscheint es, worauf Löhlein-Greifswald (Glaukom, Würzburger Abhandlungen) hinweist, nicht ausgeschlossen, daß mit einer Erweiterung unserer Kenntnisse und einer Verbesserung unserer Untersuchungsmethoden das Gebiet des Sekundärglaukoms auf Kosten des primären Glaukoms an Ausdehnung zunehmen wird. Das meiste Interesse erregt naturgemäß die als primäres Glaukom bezeichnete Krankheitsgruppe. Ist nun dieses primäre Glaukom eine einheitliche Erkrankung? Oder sind die beiden Formen des primären Glaukoms, das Glaucoma chronicum simplex und das Glaucoma inflammatorium zwei gänzlich voneinander unabhängige Erkrankungen? Für eine verschiedene Ätiologie der beiden Krankheitsformen und für die Annahme eines spezifischen Sehnervenleidens beim einfachen chronischen Glaukom schienen zu sprechen: der weitgehende Unterschied im klinischen Krankheitsbilde, speziell die mit der früheren Methode der Fingerpalpation sehr häufig gar nicht oder nur sehr schwer nachweisbare, oft geringe Druckerhöhung, sowie das Fehlen jeglicher entzündlicher Erscheinungen beim einfachen Glaukome, weiterhin aber auch das Auffinden bestimmter histologischer Veränderungen. Schnabel fand in dem exkavierten atrophischen Sehnerven kleine Zerfallshöhlen, die sich schließlich zu größeren Kavernen vereinigen und dadurch zur Bildung der Optikusexkavation führen sollten. In dieser, kavernöser Sehnervenschwund bezeichneten Veränderung sah Schnabel das Wesentliche des glaukomatösen Erkrankungsprozesses und war infolgedessen geneigt, das chronische einfache Glaukom als ein spezifisches Optikusleiden anzusehen. Fleischer-Tübingen hat auf dem vorjährigen und diesjährigen Ophthalmologenkongresse in Heidelberg über seine anato-

mischen Untersuchungen von glaukomatösen Sehnerven mit Schnabel'schen Kavernen berichtet. Fleischer ist der Ansicht, daß infolge von Zirkulationsstörung in den Zentralgefäßen eine Lymphstase im okularen Sehnervenende und damit eine Durchtränkung des Optikus entstünde; infolge dieser Durchtränkung mit einer unter einem nicht unerheblichen Drucke stehenden Flüssigkeit komme es zur Kavernenbildung und weiterhin zur kavernösen Atrophie Schnabel's. Die Entstehung der glaukomatösen Exkavation führt Fleischer ebenso wie Schnabel auf die Kavernenbildung zurück, hält jedoch jetzt die Kavernen als „sekundär" durch die Drucksteigerung bedingt, ohne allerdings die Möglichkeit der Entstehung der Kavernen ohne Drucksteigerung auszuschließen. Schnabel's Anschauung, daß das Wesentliche beim Glaukom die Kavernenbildung sei und daß demnach das Glaukom eine spezifische Optikuserkrankung sei, hat wenig Anhänger gefunden, und es spricht auch manches dagegen. Kavernenbildung ist in einer Reihe von Fällen mit glaukomatöser Exkavation nicht gefunden worden, während sie in Augen ohne glaukomatöse Exkavation, z. B. bei hoher Myopie (Axenfeld und Stock) gefunden werden konnte. Weiterhin fand Erdmann bei experimentell erzeugten Sekundärglaukomen beim Tiere richtige Druckexkavation und E. v. Hippel in einem solchen Hundeauge typischen Schnabel-schen Kavernenschwund. Die Kavernenbildung ist demnach keineswegs als spezifisch für den glaukomatösen Prozeß anzusehen; dieselbe entsteht wahrscheinlich durch Zirkulationsstörungen im Optikus, wie sie bei einer intraokularen Drucksteigerung notwendig bestehen müssen und bei hoher Myopie dagegen infolge des stark geknickten Verlaufes der Zentralgefäße (Fleischer) entstehen können. Wenn auch dieser Kavernenbildung für die Entstehung der Exkavation eine gewisse Bedeutung beigemessen werden muß, so ist doch die Druckwirkung beim Glaukom das Wesentliche; dafür spricht auch die häufiger beobachtete (Axenfeld) Rückbildung einer glaukomatösen Exkavation, wenn im Anschlusse an eine Operation eine dauernde Herabsetzung des intraokularen Druckes eingetreten ist. Sprechen diese Tatsachen gegen den spezifischen Charakter des einfachen chronischen Glaukoms, so haben auch, seitdem wir in dem Schiötz'schen Tonometer ein Instrument haben, mit dem wir in befriedigender Weise objektiv die Höhe des intraokularen Druckes bestimmen können, eingehende Untersuchungen ergeben, daß auch beim einfachen chronischen Glaukom Drucksteigerungen so gut wie nie fehlen, die nur, entsprechend dem viel langsameren Verlaufe, im Gegensatze zu den bisweilen außerordentlich hohen Steigerungen beim inflammatorischen Glaukom sich in mäßigen Grenzen halten. Auch das Fehlen entzündlicher Erscheinungen beim Glaucoma simplex kann nicht gegen die Zusammengehörigkeit der beiden Formen sprechen, da es sich auch beim inflammatorischen — besser irritatives genannten — Glaukom nach fast allgemeiner Ansicht nicht um eine echte Entzündung, sondern nur um Stauungserscheinungen handelt. Auch der Übergang eines einfachen chronischen Glaukomes in ein inflammatorisches, sowie das Zusammentreffen der einen Krankheitsform auf dem einen Auge und der anderen Form auf dem zweiten Auge sprechen für eine ätiologische Zusammengehörigkeit der beiden Formen des primären Glaukoms. Als gemeinsame Ursache der beiden Glaukomformen ist die intraokulare Drucksteigerung anzusehen; allerdings werden wir nicht nur einen graduellen Unterschied in der Druckerhöhung annehmen dürfen, vielmehr müssen wohl auch ganz verschiedene drucksteigernde Faktoren bei der Entstehung des einfachen oder des entzündlichen Glaukoms in Betracht kommen. Löhlein glaubt nach den klinischen Erfahrungen im Glaucoma simplex das ursprüngliche Stadium zu sehen, aus dem sich bisweilen unter besonderen Umständen das spätere Stadium des inflammatorischen Glaukoms entwickeln könne. Für die Entstehung einer intraokularen Drucksteigerung sind im Laufe der Jahre die verschiedensten Theorien aufgestellt worden, ohne daß es einer derselben gelungen wäre, sich unbedingte Anerkennung zu verschaffen. Es erscheint auch nicht wahrscheinlich, daß bei allen Glaukomfällen dieselbe Ursache eine Rolle spielt, vielmehr kommen neben besonders disponierenden Momenten gelegentlich die verschiedensten Ursachen für eine Störung der intraokularen Druckregulierung in Betracht. Da beim einfachen Glaukom Erscheinungen von erheblicherer Blutstauung fehlen, so kann es sich im Gegensatze zu manchen früheren Anschauungen hier im wesentlichen nur um eine Lymphstase handeln. Den Hauptabflußweg für die Lymphe des Auges stellt der vordere Kammerwinkel mit dem Schlemm'schen Kanale dar, und in einer Schließung dieses Kammerwinkels infolge einer durch Zirkulationsstörungen hervorgerufenen ödemartigen Anschwellung der Ciliarfortsätze wird wohl mit Recht für eine größere Reihe von Fällen die Ursache der Drucksteigerung zu suchen sein; wenn auch den anderen Lymphbahnen, z. B. dem Optikus eine gewisse Bedeutung zugesprochen wird (Kuschel) und auch gelegentlich wohl zukommt, so stehen diese gegenüber dem Schlemm-schen Kanale sicher weit zurück. Ob neben diesen Retentionstheorien auch die Annahme einer primär wirkenden vermehrten Lymphabsonderung, sei es nervöser oder auch entzündlicher Natur bisweilen gerechtfertigt erscheint, ist wohl nicht zu entscheiden. In neuester Zeit wurde von M. H. Fischer die Inhaltsvermehrung des glaukomatösen Auges durch eine Quellung der hydrophilen Gewebskolloide erklärt. Diese an enukleierten Tieraugen gefundenen Resultate hat Ruben-Heidelberg auch am lebenden Tierauge bestätigt gefunden. Ruben hat durch sub-

konjunktivale Injektion von $^1/_8$—$^1/_{10}$ n HCl-Lösung am lebenden Kaninchenauge dauernde starke Drucksteigerungen hervorrufen können, die er auf die Quellungsenergie der Sklera zurückführt. Ob diese experimentellen Befunde in gewisser Beziehung auch für die Erklärung des menschlichen Glaukoms in Betracht kommen können, läßt sich zurzeit noch nicht sagen. Neben jenen, eine Lymphstauung hervorrufenden Ursachen, kommen für die Entstehung einer Drucksteigerung sicher noch eine Reihe besonders disponierender anatomischer und pathologischer Momente in Frage; es ist dies ein hypermetropischer Bau des Auges mit seiner relativ flachen vorderen Kammer, Enge des perilentikularen Raumes infolge der von Heß bei älteren Leuten gefundenen Hypertrophie der Ciliarfortsätze; weiterhin wird neuerdings der Rigidität der Sklera bzw. ihrer verminderten Elastizität besonders von Kuschel wieder ein größerer Einfluß zugeschrieben; schließlich kommt bestimmt einem erhöhten Blutdrucke, bzw. der Neigung zu Blutdruckschwankungen eine große Bedeutung zu. Während man früher, in Anbetracht der bei Glaukomkranken häufigen Arteriosklerose in der durch die Blutdrucksteigerung vermehrten Blutzufuhr die Ursache der intraokularen Druckzunahme sehen wollte, ist man jetzt mehr geneigt der allgemeinen Blutdrucksteigerung nur einen disponierenden oder das Stadium der Dekompensation auslösenden (Kümmel) Einfluß einzuräumen. Über die interessanten Untersuchungsergebnisse Wessely's von der Abhängigkeit des Augendruckes vom Blutdruck bzw. von der Blutverschiebung im Körper, sowie auf die Ergebnisse der Blutuntersuchungen bei Glaukomkranken [angeblich vermehrter Adrenalingehalt des Blutes (Kleczkowski), der jedoch bisher nicht bestätigt werden konnte (Löhlein, Vogt und Jaffé)] soll in einem späteren Referate berichtet werden. Fassen wir also das chronische einfache Glaukom als eine Lymphstase auf, die übrigens dauernd auch als ursprüngliches Stadium bestehen bleiben kann, so können wir in einer zu der Lymphstauung hinzutretenden Blutstase die Ursache des sog. inflammatorischen oder irritativen Glaukoms sehen. Heerfordt-Kopenhagen führt auf Grund seiner anatomischen Studien das sog. inflammatorische Glaukom auf eine venöse Stase zurück, die hervorgerufen wird durch eine als Baueigentümlichkeit vorkommende Falte an der Wand des Sinus vorticosus und die so gelegen ist, daß sie unter besonderen Verhältnissen wie eine Klappe den Zugang zum Vortexskleralkanal versperrt. — Auch bezüglich der operativen Therapie des Glaukoms haben die letzten Jahre manches Neue gebracht; doch soll darüber ebenfalls in einem späteren Referate berichtet werden.

Cl. Koll-Elberfeld.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Die Trockenbehandlung des weiblichen Fluors.

Von

Dr. **Max Nassauer** in München.

Es sind jetzt über 3 Jahre her, daß ich in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft zum ersten Male über meine Versuche berichtet habe, den vielfachen Mißbrauch mit dem Irrigator zu bekämpfen.[1]) Ich habe dargelegt, daß es eine unbegreifliche Rückständigkeit ist, wenn die Ärzte gedankenlos bei dem Ausfluß der Frau einfach einen Irrigator verordnen, irgendeine „desinfizierende" Flüssigkeit dazu aufschreiben und damit ihrem ärztlichen Gewissen Genüge geleistet zu haben glauben. Man hat sich nicht klar gemacht, daß man da einen Standpunkt beibehalten hat, der dem vor etwa 20 Jahren entsprach, als man infizierten Wunden mit Karbol- oder Sublimatumschlägen zu Leibe ging. Eine Sublimatirrigation der Scheide von der Dauer etwa einer Minute im Tage sollte eine etwaige gonorrhoische oder sonstwie infektiöse Entzündung der Scheide „heilen"!

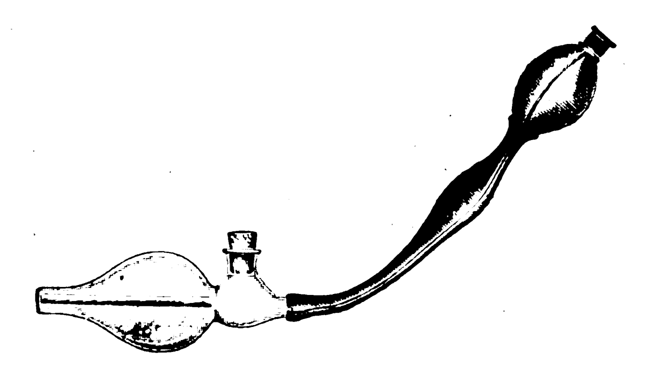
Wir sind doch jetzt so weit, den Desinfizientien sehr skeptisch gegenüber zu stehen. Wir trocknen eiternde Wunden aus, nehmen den etwa vorhandenen Eitererregern die Existenzmöglichkeit weg, indem wir sie durch austrocknende Pulver arretieren und sie an ihrer Vermehrung und ihrem Wachstum hindern.

Ich habe deshalb die Forderung aufgestellt, das allgemein gültig gewordene Prinzip auch der Scheide und der Portio nicht zu versagen.

Ich bin aber nicht bei billigen, theoretischen Ausführungen stehen geblieben, habe vielmehr meine praktischen Versuche angeführt. Man muß beim Fluor der Frau, den ich für gynäkologische Erkrankungen in Analogie mit dem Kopfweh bei inneren Krankheiten gestellt habe, vor allem die Grundursache erforschen. Diese ist in erster Linie zu bekämpfen. Sodann eine etwaige lokale Ursache. Immer aber muß der Fluor — sei er lokal bedingt oder durch eine Allgemeinerkrankung — auch an sich bekämpft werden. Aber nicht durch flüssige Medikation, die den Fluor, d. h. das Fließen, vermehrt, sondern durch austrocknende Medikation, durch Pulver. Zu meinen Versuchen habe ich die altbekannte Bolus alba herangezogen und einen Apparat (s. Abbildung) konstruiert, der aus einer gläsernen Birne besteht, die mit einem Gebläse verbunden ist; hierdurch wird die Bolus alba aufs feinste

[1]) s. Münch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 15.

verstäubt in die Vagina gebracht; zugleich wird letztere dabei aufs äußerste ausgedehnt, so daß die Bolus in alle Buchten der Scheide eindringt. Den Apparat habe ich Siccator[2]) genannt und über ganz ausgezeichnete Erfolge berichten können. In den vergangenen 3 Jahren ist dieser Siccator in vielen Tausenden von Exemplaren ärztlicherseits verordnet worden, und die Trockenbehandlung des Ausflusses ist Allgemeingut der Ärzte geworden. Es hat sich bereits eine kleine Literatur über diesen Gegenstand angesammelt, und alle Berichte stimmen mir zu, daß der Ausfluß



trocken behandelt werden müsse. Selbst aus den Kinderkliniken sind Arbeiten erschienen, die von Erfolgen bei Vulvovaginitis der Kinder berichten. So aus der Straßburger Universitätsklinik. Aus einer Unzahl von Briefen, die ich erhalten habe, mag als einer der erfreulichsten der folgende angeführt werden: Dr. Th. Bär Frankfurt a. M. schreibt, daß mein Siccator eine Mutter geradezu vor der Verzweiflung gerettet habe: ein Kind aus bester Familie, an unbeeinflußbarem Ausfluß leidend, wird nach monatelanger ergebnisloser Behandlung von berufenster Seite durch meine Methode in kürzester Zeit hergestellt. Für die Kinderpraxis ist ein kleineres Modell des Siccators angefertigt worden. Prof. Trumpp[3]) übertrug die Methode mit vorzüglichem Erfolg auf die Nasenkatarrhe; Lauterbach[4]) wird vom bayerischen Ministerium unterstützt, meine von ihm beim Ausfluß der Kühe erfolgreich verwendete Methode in der Landwirtschaft anzuwenden ... kurz ein Sieg der Trockenmethode in der Gynäkologie, der Pädiatrie, der Tierarzneikunde usw.

Nach Festlegung der Methode glaubte ich weiter gehen zu dürfen und habe an Stelle der Bolus alba nunmehr andere Pulver je nach der Art des Fluors angewendet, immer in Verbindung mit der Bolus alba. Kieselsäure, Estonpräparate, Lenicetbolus, Pergenolbolus (Wasserstoffsuperoxyd), Vasenolbolus-Ichthyolbolus usw. Für feinere diagnostische Differenzen ist hier dem Arzte individueller Spielraum gelassen. Immer war und blieb die Bolus das Hauptmittel. Besonders hat sich das Lenicet in 20proz. Verbindung mit Bolus zum Zwecke der Adstringierung bewährt.

Dann bin ich weiter gegangen. Die ebenfalls überflüssige veraltete Tamponbehandlung vermittels des Glyzerins muß gleichfalls verschwinden! Bei der Tamponbehandlung ist meiner Erfahrung nach der stützende Wattetampon an sich das etwaige heilsame Prinzip. Ichthyol ist ganz wirkungslos, auch theoretisch unhaltbar; Glyzerin ist mehr schädlich als nützlich und vermehrt den Ausfluß. Eine Pulvermischung der allenfalls wirksamen Medikamente, vermittels des Siccators eingeführt, ist weit rationeller. Hier kommt vor allem bei alten entzündlichen Affektionen das Jod in Frage. Eine Jodbolusmischung (10proz.) in Form von Novojodinbolus vermittels des Siccators eingestäubt genügt der Indikation der Ausflußbekämpfung durch Adsorption desselben vermittels der Bolus, Resorption vermittels des Jod. So habe ich allmählich die Tamponbehandlung ersetzt durch 10 Proz. Novojodinboluseinblasungen vermittels des Siccators und kann, ebenso wie meine Patientinnen, damit zufrieden sein.

Die neue Behandlungsmethode hat auch noch den Vorzug, daß die Frauen — natürlich unter Kontrolle des Arztes — die Behandlung selbst ausführen können und nicht wochenlang oder gar monatelang zum Zwecke der Einlage eines Tampons zum Arzte sich bemühen müssen.

Ich will noch anfügen, daß sich der Siccator gegebenenfalls als ästhetischste Form der Konzeptionsverhinderung verwenden läßt.

Meine Erfahrungen, die ich hier nur skizzieren kann (ich verweise auf die ausführliche Publikation in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1912 Nr. 10 u. 11 auf Grund meines Vortrages in der bayerischen gynäkologischen Gesellschaft zu Würzburg vom Januar 1912) erstrecken sich auf fast 700 Einzelfälle.

Der Irrigator und die desinfizierenden Spülungen werden immer mehr in den Hintergrund treten. Ganz zu entbehren sind sie nicht. Es muß von Zeit zu Zeit das eingeblasene Pulver wieder herausgespült werden. Der Ausfluß der Frauen wird durch die Puderbehandlung bequem und rationell vermittels des Siccators in allen Fällen in Grenzen gehalten werden und in den geeigneten Fällen ganz verschwinden.

[2]) Erhältlich in allen Instrumentengeschäften. Hauptvertrieb: Kgl. Hofinstr.-Fabrik H. Katsch in München.

[3]) Münch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 47.

[4]) Monatsheft für pr. Tierheilkunde 1910.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Zur Frage der ärztlichen Berufspflichten und der Beweislast hinsichtlich deren Erfüllung.

Von

Geh. Justizrat Dr. **G. Marcus**,
Landgerichtsrat in Berlin.

In dem eben komplett gewordenen Band 78 der Zivilentscheidungen des Reichsgerichts (S. 432ff.) findet sich ein Urteil, das in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert ist. Einmal um des materiellen Inhalts willen, dann im Hinblick auf die Tatsache, daß in beiden Fragen das Reichsgericht prinzipiell einen vom Kammergericht abweichenden, den Interessen des Arztes gerecht werdenden Standpunkt einnimmt. Daher sei hier auf das Urteil besonders hingewiesen: Die Klage betraf den Honoraranspruch eines Spezialarztes, der den Beklagten behandelt und an ihm mit Einwilligung des Beklagten wiederholte Operationen vorgenommen hatte. Bei der ersteren handelte es sich um Entfernung von Wucherungen an der hinteren Gehörwand, bei der folgenden um Entfernung eines bei jener vor das Trommelfell gefallenen Knochensplitters. Infolge dieser trat beim Beklagten Lähmung des Gesichts- und Gehörnerven der rechten Kopfseite ein — deshalb forderte Beklagter, Klageabweisung begehrend, Schadensersatz. Das Kammergericht entsprach dem Antrag des Beklagten. Es fand ein Verschulden des Arztes darin, daß dieser den Beklagten nicht auf die Gefahren der Operation hingewiesen hat und nahm einen Kunstfehler desselben bei der ersten Operation als erwiesen an, da der Arzt nicht das Gegenteil, dessen Nichtvorhandensein, bewiesen habe. Demgegenüber führt das Reichsgericht aus: Eine solche Pflicht des Arztes, den Kranken auf alle nachteiligen möglichen Folgen einer Operation hinzuweisen, sei nicht anzuerkennen, weder im allgemeinen nach Übung der pflichtgetreuen Vertreter des ärztlichen Berufes, noch nach Lage des konkreten Falles, wo die Gefahr von Sachverständigen als fernliegend festgestellt ist. Das Kammergericht habe unter Verkennung der Beweislast das Vorliegen eines Kunstfehlers des Klägers angenommen. Nicht der Arzt habe den Beweis seines Nichtverschuldens zu erbringen; darzulegen sei zunächst vom Verletzten ein behauptetes Verschulden. Demgegenüber genüge der Arzt seiner Entlastungspflicht durch den Nachweis, daß er die Operation mit aller Sorgfalt vorgenommen und dabei nach den Erfahrungen der Wissenschaft gehandelt habe. Keinesfalls sei die Entlastungspflicht des Arztes unbegrenzt anzuerkennen.

V. Ärztliches Fortbildungswesen.

Verzeichnis der Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte

einschließlich der zahnärztlichen Fortbildungskurse im Deutschen Reiche während der Monate

Oktober, November, Dezember 1912.

Sofern die Kurse unentgeltliche sind, ist dies jedesmal durch den Zusatz U. = unentgeltlich besonders vermerkt, anderenfalls sind sie honorierte Kurse. Städte, in welchen in den Monaten Oktober, November und Dezember nur honorierte Kurse stattfinden, sind gar nicht unterstrichen; Städte, in welchen innerhalb der genannten Monate nur unentgeltliche Kurse stattfinden, sind einmal unterstrichen; Städte, in welchen unentgeltliche und honorierte Kurse stattfinden, sind zweimal unterstrichen.

Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen ist in der Regel nur den inländischen Ärzten gestattet. An den honorierten Kursen können in- und ausländische Ärzte ohne jede Einschränkung teilnehmen.

Erklärung der Abkürzungen: V. = veranstaltet von; A. = Auskunft erteilt; U. = unentgeltlich.

Alle Zuschriften, welche sich auf dieses Verzeichnis beziehen, werden unter der Adresse erbeten: An das Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen.

Aachen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September bis Januar. Chirurgie, Frauenheilkunde, innere Medizin, Augen-, Ohren-, Nasen-, Halsleiden. A.: Prof. Dr. Dinkler, Aachen.

Altona: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April. Fortschritte der klinischen Medizin, chirurgische Klinik, Psychiatrie, pathologische Anatomie. A.: Dr. Süssenguth, Altona.

Ansbach: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. A.: Dr. Lunckenbein, Ansbach.

Augsburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Jeden Monat einmal am Sonntagnachmittag Vorträge aus den verschiedenen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Dr. L. R. Müller, Augsburg, Burkmayerstr. 20.

Barmen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober ab. Innere Medizin einschl. Neurologie, Chirurgie, Pathologische Anatomie, Bakteriologie, Gynäkologie. A.: Dr. Ed. Koll, Barmen.

Berlin: V.: a) Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. U.: I. Vom 25. Oktober

an Vortragszyklus über die Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden. — II. Von Anfang November 2—3 Monate Kurszyklus: Pathol. Anatomie; innere Medizin; Chirurgie; Augenleiden; Bakteriologie; Frauenleiden; Geburtshilfe; Hals- und Nasenleiden; Harnleiden und Gonorrhoe; Hautleiden und Syphilis; Hydro-, Mechano-, Elektro-, Radiotherapie und Massage; Kinderkrankheiten; klinische Chemie und Mikroskopie; Krankenpflege; Lichttherapie; Magen- und Stoffwechselkrankheiten mit bes. Berücksichtigung der Ernährungsbehandlung; Nervenleiden und Psychiatrie; Ohrenleiden; Orthopädie und orthop. Chirurgie; Bedeutung der Röntgenologie für die Unfallheilkunde; Bedeut. d. internen Röntgendiagnostik für die Chirurgie; Säuglingsernährung, -Krankheiten und -Fürsorge; Colloquium über die wichtigsten Kapitel der R.V.O.; die ärzliche Tätigkeit auf dem Gebiete der R.V.O. A.: Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

b) Seminar für soziale Medizin. U.: XII. Zyklus: Das Verhalten des Arztes bei Epidemien und Massenerkrankungen. Vorträge, Demonstrationen, seminaristische Übungen, gemeinsame Besichtigungen. A.: Dr. A. Peyser, Charlottenburg, Grolmanstr. 42/43.

c) Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse. I. Vierwöchiger Kurszyklus im Oktober. Es werden sämtliche Disziplinen berücksichtigt. Die klinischen Kurse sind mit praktischen Übungen verbunden. II. U.: Vom 26. September bis 2. Oktober Gruppenkurs über Herzkrankheiten und vom 3.—29. Oktober Vortragszyklus: Ätiologie, Pathologie u. Therapie des Stotterns. Die diagnostische Bedeutung der Ohrsymptome bei Erkrankungen des Gehirns. Moderne Anschauungen über den Morbus Basedowii. Über die pathol. Anatomie der Schilddrüse und des Kropfes. Die Bedeutung der Epithelkörper (Nebenschilddrüsen). Vagotonie, Sympathicotonie, Myxödem, Kretinismus. Über die Augenstörungen bei Morbus Basedowii. Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Der heutige Stand der Salvarsanbehandlung. Über Poliomyelitis. Über die sog. Pseudoleukämie. Über moderne Prinzipien der Myombehandlung. A.: H. Melzer, Berlin N 24, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeckhaus).

d) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstr. 32.

e) Vereinigung zur Veranstaltung von Kursen für praktische Ärzte. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Buchhandlung Oskar Rothacker, Berlin N 24, Friedrichstr. 105 b.

f) Verein für Ärztekurse. Das ganze Quartal hindurch 4 wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinisches Warenhaus A.-G., Berlin NW, Karlstr. 31.

g) Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch". Oktober bis Dezember: Prakt. Kursus der Bakteriologie, Protozoenkunde und bakteriologisch-hygienischen Methodik mit Demonstrationen des mikroskopischen Verfahrens. Die Bekämpfung einheimischer und tropischer Seuchen, sowie die Lehre von der Immunität und spezifischen Diagnostik und Heilung der Infektionskrankheiten finden besondere Berücksichtigung. A.: Rechnungsrat Pohnert, Berlin N 39, Föhrerstr. 2.

h) Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse. U.: November bis Februar. Grenzgebiete und spezielle Zahnheilkunde. A.: Zahnarzt Dr. K. Cohn, Berlin W, Potsdamerstr. 46.

i) Institut für zahnärztliche Fortbildung. Das ganze Jahr hindurch Spezialkurse in allen Fächern der Zahnheilkunde. A.: Das Bureau des Instituts Berlin W, Bülowstr. 22.

Bonn: V.: Ärzteverein. U.: November bis Januar. Näheres zurzeit unbestimmt. A.: Dr. Laspeyres, Bonn, Kaiserstr. 26.

Braunschweig: V.: Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom 1. Oktober bis 3. Dezember. Klinische Vorstellungen und Vorträge aus den Gebieten der inneren Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe und Psychiatrie, sowie Vorträge über die Gesetzeskunde des prakt. Arztes und die soziale Gesetzgebung. A.: Prof. Dr. Kruckenberg, Braunschweig.

Bremen: V.: Bremen-Oldenburger Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 1. November: Über die operative Behandlung der Bauchfell- und Genitaltuberkulose. — Pathogenese und Therapie der Eklampsie. — 29. November: Über den Wert der Röntgenuntersuchung auf dem Gebiete der Erkrankungen des Magendarmkanals. — 14. Februar: Über die Funktion der Nebennieren und die Bedeutung des Adrenalins für den Organismus. — 14. März: Demonstration chirurgischer Kranker. A.: Dr. Stoevesandt, Bremen.

Breslau: V.: a) Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober 1912 bis Juni 1913. Alle Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Tietze, Schweidnitzer Stadtgraben 23.

b) Dozentenvereinigung. Vom 3.—23. Oktober Ferienkurse: Normale und pathologische Anatomie; Physiologie; Bakteriologie und Hygiene; Innere Medizin und Pädiatrie; Neurologie und Psychiatrie; Chirurgie; Gynäkologie und Geburtshilfe; Augenheilkunde; Ohrenheilkunde; Dermatologie; Urologie; Gerichtliche Medizin; Röntgenverfahren; Zahnheilkunde; Vorbereitungskurse für Kreisarztkandidaten. A.: Trewendt & Granier's Buchhandlung, Breslau I, Albrechtstr. 15.

Bromberg: V.; Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April Einzelvorträge über ausgewählte Kapitel aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. Außerdem monatlich ein Demonstrationsabend mit Referaten, A.: Geh. San.-Rat Dr. Brunk, Bromberg.

Chemnitz: V.: Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: November bis April. Pathol. Anatomie, Bakteriologie und Serologie, Chirurgie, innere Medizin, Psychiatrie. A.: Prof. Dr. Nauwerck, Feldstr. 19.

Cöln: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 3.—10. November: Spezialkurs über Diätetik und Stoffwechselkrankheiten. — Vom 11. bis 23. November: Spezialkurs über Kinderheilkunde. — November bis Januar: Kursus über Zahnheilkunde. — Im Februar: Kurs für Sanitätsoffiziere. — Im März: Röntgenkurs. — März und April: Kurs für Bahnärzte. A.: Das Sekretariat der Akademie, Judengasse 3—5.

Danzig: V.: a) Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich nach Weihnachten. A.: Prof. Dr. Wallenberg, Danzig, Olivaer Tor 5.

b) U.: Vom 12. Oktober bis Ende März. Augenheilkunde, Chirurgie, Orthopädie. A.: Dr. Helmbold, Danzig, Olivaer Tor. 1.

Dortmund: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Ende September bis Mitte Dezember: Innere Medizin, Chirurgie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Gynäkologie und Geburtshilfe, Augenkrankheiten, Pathologie. A.: Prof. Dr. Henle und Dr. Engelmann, Dortmund.

Dresden: V.: a) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Vom 7.—19. Oktober. Augenkrankheiten, Augenspiegelkurs, Chirurgie, Röntgentechnik, Geburtshilfe und Gynäkologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren- und Kehlkopfkrankheiten, Orthopädie und Massage, Innere Medizin, Säuglingskrankheiten, Psychiatrie, Pathologische Anatomie, Impfwesen. Geh. San.-Rat Dr. Credé, Dresden, Stadtkrankenhaus Johannstadt.

b) Königl. Frauenklinik. Vom 7. Oktober bis 2. November: Geburtshilflich-gynäkologische Klinik, geburtshilflicher Operationskurs, gynäkologisch-diagnostischer Kurs, geburtshilflich seminaristische Übungen, kleine Gynäkologie mit Operationsübungen, geburtshilflich-diagnostischer Kurs (an Schwangeren und Gebärenden), mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik, Cystoskopie, Ureterenkatheterismus und Rektoskopie. A.: Direktion der Kgl. Frauenklinik (Prof. Dr. Kehrer) Dresden, Pfotenhauerstr. 90.

Duisburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Regelmäßige Tagungen der wissenschaftlichen Wanderversammlung. Klinische Abende. A.: San.-Rat Dr. Cossmann, Duisburg.

Düsseldorf: V.: a) Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 7.—19. Oktober: Kursus der Erkrankungen des Verdauungssystems. — Vom 22.—31. Oktober: Kursus der Diagnostik, Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. — Vom 14.—26. Oktober: Kursus über Geburtshilfe und Gynäkologie. — Im November Militärärztlicher Kurs. Vom November 1912 bis März 1913 Sonntagsvorträge. A.: Sekretariat der Akademie, Moorenstr.

b) Verein für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf. U.: Vom 14.—26. Oktober: Ärztekurs über Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und Säuglingsfürsorge. A.: Verein für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf, Worstenerstr. 150.

Elberfeld: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Nächster Zyklus im Wintersemester 1912/13. Innere Medizin, Chirurgie, Hautkrankheiten, Syphilis, patholog. Anatomie, Bakteriologie. A.: San.-Rat Dr. Kleinschmidt, Elberfeld.

Essen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Alle 8 Tage, Dienstag abends Vorträge mit Demonstrationen. A.: Dr. Schüler, Essen (Ruhr).

Frankfurt a/M.: V.: a) Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Wintersemester. Es werden alle Disziplinen berücksichtigt. A.: San.-Rat Dr. Koenig, Frankfurt a/M.

b) Institut für Gewerbehygiene. Vom 23. September bis 5. Oktober: Gewerbehygienischer Fortbildungskursus. A.: Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Victoriaallee 9.

Görlitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: August bis Mai 1913: Vorträge aus verschiedenen Gebieten der Medizin. A.: San.-Rat Dr. Stein, Görlitz, Jakobstr. 6.

Göttingen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Herbst 1913. Innere Medizin, Gynäkologie, Psychiatrie, Kinderheilkunde, pathol. Anatomie, Augenheilkunde. A.: Prof. Dr. Jung, Göttingen, Frauenklinik.

Greifswald: V.: Lokale Vereinigung (Medizinischer Verein). U.: Alle 14 Tage Vorträge im Anschluß an die wissenschaftlichen Sitzungen. A.: Priv.-Doz. Dr. E. Mangold, Greifswald.

Halle: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. I. Vom 16.—24. Oktober: Fortbildungskurs auf dem Gebiete der Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten. II. U.: Vom 2. November bis 27. Februar: Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A: Prof. Dr. Ad. Schmidt, Halle, Medizinische Klinik.

Hamburg: V.: a) Direktion des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg. U.: Vom 2.—15. März 1913. Lues der inneren Organe, spez. der Kreislaufsorgane; metasyphilitische Psychosen; Beziehungen der Erbsyphilis und Idiotie und Epilepsie; pathologische Demonstrationen der syphilitischen Erkrankungen; Klinik und Therapie der Syphilis; über Prostitution; Frauensyphilis; Syphilis des Auges; Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Rachens bei Lues; syphilitische und metasyphilitische Erkrankungen des Nervensystems; Knochenlues; Chirurgie der Syphilis; Syphilis und Ehe; spezifische Erkrankungen der Gelenke; Bäderbehandlung; syphilitische Allgemeinkrankheiten; Erbsyphilis; serologisch-bakteriologische Untersuchungen bei Syphilis; Pharmakologie der Hg-, Jod-, Arsenpräparate; Geschichte der Syphilis; Zahnpflege bei Lues. A.: Prof. Dr. Deneke, Hamburg.

b) Direktion des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf. U.: Vom 6.—26. Oktober. Medizinische Klinik einschl. Kinderkrankheiten; Chirurgische Klinik einschl. Orthopädie; pathol.-anatom. Demonstrationskurs mit Berücksichtigung der Bakteriologie; Chirurg. Operationskurs; Organische Erkrankungen von Gehirn und Rückenmark; Klinik des Alkoholismus: Krankh. des Herzens und der Gefäße; klinische Bakteriologie mit Berücksichtigung verschiedener Infektionskrankheiten; Pathologie des Blutes und der blutbildenden Organe; Kap. der Immunitätslehre; ausgew. Kap. aus der Geburtshilfe und Gynäkologie; Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten; Hautkrankheiten; allgem. u. spez. Therapie innerer Krankheiten; Cystoskopie u. funkt. Nierendiagnostik; mediz. Diagnostik von Röntgenbildern; klin. Mikroskopie; kleine Chirurgie u. Unfallerkrankungen; Röntgentherapie; klin. Chemie u. Spektroskopie. — Klin. Visite u. Demonstr. über Tropenkrankheiten; Psychiatr. Klinik; Klinik der Augenkrankheiten; ausgew. Kap. der gerichtl. Medizin; Ohrenspiegelkurs; Städtehygiene mit Besichtigung sanitärer Anstalten und Einrichtungen. A.: Prof. Dr. Brauer, Hamburg.

c) Irrenanstalt Friedrichsberg. U.: Oktober bis März. Psychiatrische Klinik, ausgew. Kap. aus der klinischen und gerichtlichen Psychiatrie, nervöse und psychische Eigenart des Jugendalters, psychiatrische Demonstrationen. Über forensische Bedeutung der sog. Grenzzustände, psychiatr. Klinik. Über die Erfolge der Fürsorgeerziehung. A.: Prof. Dr. Weygandt, Hamburg, Friedrichsbergerstr. 60.

d) Seemanns-Krankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Vom 14. Oktobe

etwa 10 Wochen. Schiffs- und Tropenhygiene sowie die wichtigsten Tropenkrankheiten. A.: Bureau des Instituts, Hamburg 9.

Hannover: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Mitte Oktober bis Mitte Dezember. Progamm noch nicht festgesetzt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Guertler, Hannover, am Archive 3.

Heidelberg: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Nächster Zyklus im Jahre 1913. A.: Priv.-Doz. Dr. Wilmanns, Heidelberg.

Jena: V.: Thüringischer Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom 21.—26. Oktober. Pathologische Anatomie; innere Medizin; Chirurgie; Gynäkologie und Geburtshilfe; Augenheilkunde; Psychiatrie und Nervenleiden; Ohrenleiden; Hautleiden und Syphilis; Pharmakologie. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stintzing, Jena.

Kiel: V.: Medizinische Fakultät. Vom 3. bis 12. Oktober 1912. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Ophthalmologie, Dermatologie, Psychiatrie, Pädiatrie, Röntgenologie, Laryngologie und Otiatrie. Außerdem Spezialkurse: Über Reichsversicherungsordnung, chirurg. Operationskurs, forensisch-psychiatrische Übungen. A.: Prof. Dr. Lüthje, Kiel, Med. Klinik.

Lübeck: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 1. Wissenschaftliche Abende im ärztlichen Verein. 2. Demonstrations- und Fortbildungsabende im Allgemeinen Krankenhause unter Berücksichtigung ausgew. Kapitel aus der inneren Medizin, Chirurgie, Psychiatrie. A.: Med.-Rat Dr. Riedel, Lübeck.

Magdeburg: V.: Komitee für ärztliche Fortbildungskurse. U.: April bis Oktober jeden zweiten Donnerstag von 4—7 Chirurgie, Innere Medizin, Kinderkrankheiten, Frauenheilkunde. A.: Dr. Schreiber, Magdeburg, Krankenhaus Sudenburg.

Marburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Ärztlicher Verein). U.: 1. November bis 28. Februar in jedem Monat einmal klinische Demonstrationen aus der Gesamtmedizin. A.: Dr. Sardemann, Marburg a. L., Steinweg 7.

München: V.: a) Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen. U.: Voraussichtlich nach Weihnachten. A.: Dr. A. Jordan, Lessingstr. 4.
b) Dozentenverein für ärztliche Ferienkurse. Vom 16. September bis 12. Oktober. Sämtliche Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Grashey, München, Nußbaumstraße 20.

Münster i/W.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September 1912 bis April 1913 jeden letzten Donnerstag im Monat 6 bis 8 Uhr abends im Clemenshospital; ausgew. Kap. aus der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat. Dr. Bäumer, Münster i/W.

Oppeln: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen im Reg.-Bez. Oppeln. U.: Im Oktober und November Vorträge aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Dr. Dittel, Oppeln.

Passau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Zeit zu Zeit Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Medizin. A.: Dr. Bernhuber, Passau.

Posen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Januar bis März 1913. Kurse und Vorträge aus allen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wernicke, Posen.

Stendal: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Altmärkischer Ärzteverein). U.: Gelegentlich der Versammlungen Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat Dr. Hülsmann, Tangerhütte.

Stettin: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Näheres zurzeit unbekannt. A.: Dr. Hemptenmacher, Stettin, Friedrich-Carlstr. 11.

Straßburg i/E.: V.: Medizinische Fakultät. U.: Im Wintersemester. Wöchentlich ein Vortrag. Alle klinischen Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fehling, Straßburg.

Stuttgart: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Württemberg. U.: Oktober bis Dezember. Vortragszyklus über Tuberkulose. A.: Prof. Dr. v. Schleich, Tübingen.

Uchtspringe: V.: Landes-Heil- und Pflegeanstalt. U.: Voraussichtlich im nächsten Sommer. A.: Prof. Dr. Alt, Uchtspringe.

Wiesbaden: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im nächsten Winter. A.: Prof. Dr. Weintraud, Wiesbaden.

Zeitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Laufe des Jahres Vorträge aus dem Gebiete der inneren Medizin, Geburtshilfe, Nervenkrankheiten. A.: Dr. Richter, Zeitz.

VI. Tagesgeschichte.

Die **Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden** umfaßt ein am 25. Oktober beginnender Zyklus von Vorträgen, der vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet wird. Die Teilnahme ist unentgeltlich. Die Vorträge finden im Hörsaal des Kaiserin Friedrich-Hauses statt und betreffen folgende Einzelgebiete: 1. Die Verwendung des Lichtes zur Behandlung von Hautleiden und Neubildungen an der Haut (Prof. Dr. Blaschko, Berlin); 2. Die Behandlung des Lupus (Prof. Dr. Scholtz, Königsberg i/Pr.); 3. Die physikalischen Heilfaktoren in der modernen Chirurgie (Prof. Dr. Klapp, Berlin); 4. Die Behandlung von Gelenkerkrankungen und Knochen-Deformitäten (Prof. Dr. Joachimsthal, Berlin); 5. Die Nachbehandlung von Unfallverletzungen (Geh. San.-Rat Prof. Dr. Thiem, Cottbus); 6. Die Anwendung der physikalischen Heilmethoden zur Behandlung von zentralen Erkrankungen (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider, Berlin); 7. Die Behandlung der Neuritis und Neuralgie (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Eulenburg, Berlin); 8. a) Die Behandlung der chronischen Entzündungen und Exsudate; b) Radiotherapie der Myome (Prof. Dr. Franz, Berlin); 9. Die Behandlung der Erkrankungen der Luftwege und der Lungen (Prof. Dr. de la Camp, Freiburg i./Br.); 10. Die Behandlung der Herzkrankheiten (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus, Berlin);

11. Die Anwendung radioaktiver Substanzen zur Behandlung innerer Erkrankungen (Hofrat Prof. Dr. von Noorden, Wien). — Sämtliche Vorträge werden in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangen.

Außerdem veranstaltet das Zentralkomitee im nächsten Wintersemester einen Zyklus von unentgeltlichen Fortbildungskursen, die am 1. November beginnen. Es wirken mit die Herren:

Prof. Dr. Benda (Pathologische Anatomie); Prof. Dr. Blumreich (Frauenleiden); Dr. Max Böhm (Orthopädie und orthopädische Chirurgie); Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer (Nervenleiden und Psychiatrie); Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger (Hydro-, Mechano-, Elektro-, Radiotherapie und Massage); Dr. Max Cohn (Röntgenlehre); Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Fraenkel (Innere Medizin); Dr. H. Engel (Soziale Medizin); Prof. Dr. Gocht, Halle a/S. (Röntgenlehre); Dr. P. Jacobsohn (Krankenpflege); Prof. Dr. Joseph (Hautleiden und Syphilis); San.-Rat Dr. J. Köhler (Soziale Medizin); Prof. Dr. Langstein (Säuglings-Ernährung, -Krankheiten und -Fürsorge); Priv.-Doz. Dr. Liefmann (Bakteriologie); Prof. Dr. Edm. Meyer (Hals- und Nasenleiden); Dr. R. Mühsam (Chirurgie); San.-Rat Dr. Mugdan (Soziale Medizin); Dr. Pollack (Augenleiden); Priv.-Doz. Dr. Reyher (Kinderkrankheiten); Dr. G. Ritter (Ohrenleiden); Prof. Dr. Rosin (Klinische Chemie und Mikroskopie); Prof. Dr. P. Straßmann (Geburtshilfe); Prof. Dr. H. Strauß (Magen- und Stoffwechselkrankheiten); San.-Rat Dr. Wossidlo (Harnleiden und Gonorrhoe); Dr. Zehden (Lichttherapie).

Meldungen für die Vorträge und Kurse vom 7. Oktober an im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses für das Ärztliche Fortbildungswesen (Berlin N. W. 6, Luisenplatz 2–4).

Die von der **Berliner Dozentenvereinigung** veranstalteten Ferienkurse für Ärzte werden vom 3.—30. Oktober abgehalten. Außerdem findet ein Gruppenkurs über das Gebiet der Herzkrankheiten vom 26. September bis 2. Oktober statt. Das Honorar beträgt 20 Mk. Als Kurslehrer beteiligen sich die Herren: Prof. Brugsch, Prof. Nicolai, Prof. Külbs, Prof. Jochmann, Dr. Ceelen, Prof. Fromme, Oberarzt Dr. Axhausen, Dr. Arndt, Priv.-Doz. Dr. Fleischmann. Ferner werden während des Kursmonats Vorträge (vgl. S. 573 dieser Nnmmer) gehalten seitens der Herren: Prof. Gutzmann, Prof. Brühl, Prof. Brugsch, Prof. Benda, Prof. Lewandowsky, Priv.-Doz. Dr. Adam, Priv.-Doz. Dr. Axhausen, Prof. Blumenthal, San.-Rat Dr. Wechselmann, Prof. Tomaczewski, Prof. Pappenheim, Dr. Runge. Die Vorträge finden abends von 8—9 Uhr im Auditorium des pathologischen Museums (Charité) statt. Das Honorar für den ganzen Zyklus von 12 Vorträgen beträgt 3 Mk.

Die Zentralstelle für Balneologie wird am 23. September d. J. ihre Hauptversammlung in Schwerin abhalten. Der Protektor der Zentralstelle, der Großherzog von Mecklenburg-Schwerin, hat sein Erscheinen zugesagt. Prof. Neuberg wird in der Versammlung über den Einfluß des Lichtes auf den Menschen sprechen.

Zur Malariabekämpfung in Jerusalem wurde seitens eines zu diesem Zwecke gebildeten Komitees zunächst unter Führung von Prof. Dr. Mühlens vom tropenhygienischen Institut in Hamburg eine Vorexpedition nach Jerusalem entsandt, um über Art und Auftreten der dortigen Fieberkrankheiten wissenschaftliche Feststellungen vorzunehmen. Die Arbeitsstätte befindet sich in der Kaiserin Auguste Viktoria-Stiftung auf dem Ölberge.

Zwei Jahre Salvarsantherapie. Als Sonderabdruck der „Zeitschrift für Chemotherapie und verwandte Gebiete" (herausgegeben von P. Ehrlich, F. Kraus und A. v. Wassermann, Redaktion: Fr. Keysser) ist soeben im Verlag von G. Thieme-Leipzig unter obigem Titel eine zusammenfassende Darstellung des gesamten klinischen wie experimentellen Erfahrungs- und Beobachtungsmaterials über das Ehrlich'sche Syphilisheilmittel erschienen. Wer sich über Wirkung, Indikationen und Verwendungstechnik des Salvarsans eingehend orientieren will, findet hier als Niederschlag intensivster Mitarbeit fast der gesamten Kulturwelt an dem Problem der Ehrlich'schen Syphilis-Chemotherapie alles, was heute als sicherer Besitz aus vieltausendfachen Einzelbeobachtungen gewonnener Erkenntnisse gelten kann. Das Buch (Preis: Mk. 6,50) enthält auf 195 Seiten folgende Abhandlungen: Weitere Erfahrungen mit 606 (Salvarsan), von Prof. Dr. Konrad Alt in Uchtspringe. Die Salvarsantherapie, von Dr. E. Schreiber in Magdeburg. Über Neurorezidive, von Dr. J. Benario in Frankfurt a. M. Die Resultate der Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan bzw. kombinierter Behandlung, von Stabsarzt Dr. Gennerich in Kiel. Sammelreferat der Arbeiten über Salvarsan, die in der Zeit vom 10. Juli bis 20. Oktober 1911 erschienen sind, von Prof. Dr. E. Tomaszewski in Berlin. Bericht über die amerikanische Salvarsanliteratur, von John A. Fordyce in New York. Referat sur l'emploi du Salvarsan en France à l'heure actuelle, von Dr. Emery in Paris. Bericht über die englische Literatur über Salvarsan, von James Mc. Intosh in London. Sammelreferat über sämtliche russische Arbeiten über Salvarsan, die bisher erschienen sind, von Prof. Julius Iversen in St. Petersburg. Salvarsantherapie in Italien, von Prof. Dr. M. Ascoli in Catania. H.

Preisausschreiben. Cesare Lombroso hat testamentarisch, solange das von ihm gegründete „Archivio d'Anthropologia criminale" besteht, eine Summe von 500 Frcs. für die beste Arbeit oder die hervorragendste Entdeckung auf dem Gebiete der Kriminal-Anthropologie bestimmt. Dieser Preis soll in jedem 2. Jahre verteilt werden. Die Familie Lombroso hat mit der Zuerkennung des Preises das Organisationskomitee des VIII. intern. Kriminal-anthropologischen Kongresses beauftragt und als Vertreter der Familie Frau Dr. Gina Lombroso-Ferrero benannt, unter gleichzeitiger Erhöhung des Preises auf 1000 Frcs. — Das Organisationskomitee (Prof. Dr. G. Aschaffenburg-Cöln, Staatssekretär Prof. v. Balogh-Budapest, Prof. Dr. Enr. Ferri-Rom, Dr. Hans Kurella-Bonn, Geh. Med.-Rat Prof. Sommer-Gießen) hat die Bedingungen des Preisausschreibens nunmehr festgesetzt: Ein Preis von 1000 Lire (Lombroso-Preis) wird für die hervorragendste Arbeit oder die bedeutsamste Entdeckung auf dem Gebiete der Kriminal-Anthropologie bei Gelegenheit des intern. Kriminal-Anthropologenkongresses in Budapest (Sommer 1914) vergeben werden. Die Arbeiten oder Entdeckungen müssen im Laufe der Jahre 1911—1912—1913—1914 veröffentlicht sein oder veröffentlicht werden. Der Wettbewerb ist international. Ungedruckte Manuskripte können in Schreibmaschinenschrift zum Wettbewerbe zugelassen werden; die Auszahlung des Preises erfolgt in diesem Falle nach der Drucklegung. Eine Zusendung der bereits gedruckten Arbeiten an das Preisrichterkollegium ist erwünscht, aber nicht Bedingung. Die Preisverteilung findet in der Eröffnungssitzung des VIII. intern. Kriminal-anthropologischen Kongresses statt.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang. | Dienstag, den 1. Oktober 1912. | Nummer 19.

I. Abhandlungen.

1. Untersuchung und diagnostische Beurteilung der geistig Minderwertigen und psychisch Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Psychologie.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Th. Ziehen** in Wiesbaden.

Für die Erkennung geistiger Krankheitszustände, namentlich jener leichteren geistigen Veränderungen, welche man heute meist unter der ganz unzweckmäßigen Bezeichnung „geistiger Minderwertigkeiten" oder „psychopathischer Minderwertigkeiten" zusammenfaßt, leistet die körperliche Untersuchung einschließlich der neuropathologischen uns nur hier und da einige Hilfe. Wesentlich ist diese Hilfeleistung überhaupt nur bei der Dementia paralytica und

einigen anderen sog. organischen Psychosen. Im übrigen sind wir ganz auf die psychische Untersuchung angewiesen.

Diese letztere hat denn auch in der Tat stets im Vordergrund der psychiatrischen Beurteilung gestanden. Schon die Psychiater zu Ende des 18. Jahrhunderts legten auf den psychischen Untersuchungsbefund das Hauptgewicht. Wenn die moderne Psychiatrie im letzten Jahrzehnt die Forderung einer exakten psychologischen Untersuchung wieder besonders scharf betont hat, so lag hierin an sich nichts Neues. Nur die Methode, welche sie für diese psychologischen Untersuchungen verlangt, wich allerdings von den alten psychologischen Untersuchungsmethoden wesentlich und prinzipiell ab. Natürlich stellte der Psychiater auch früher durch zweckentsprechende Fragen das Vorhandensein von Wahnvorstellungen, Sinnestäuschungen und Affektstörungen fest. Daran schloß er gewöhnlich eine Intelligenzprüfung, die meistens in einigen historischen, geographischen und persönlichen Fragen bestand: „wann war der letzte Krieg? wie heißt die Hauptstadt von Frankreich? wann sind Sie geboren? wie lange leben Sie hier?" usf. Günstigstenfalls kamen noch einige Fragen aus dem täglichen Leben hinzu, z. B. nach dem Preis gewöhnlicher Lebensmittel u. dgl. m. Endlich war das Lösen einiger Rechenaufgaben ein wesentlicher Bestandteil dieser Prüfung. Auf Grund einer solchen Untersuchung wurde dann der Geisteszustand beurteilt und die Diagnose gestellt. Dabei mußten zahlreiche Irrtümer unterlaufen.

Demgegenüber schlägt die moderne Psychiatrie einen ganz anderen Weg ein, den man kurz als den experimentellen bezeichnen kann. Sie ahmt damit nur das Beispiel nach, das ihr die moderne wissenschaftliche Psychologie seit Fechner und Wundt gegeben hat. Wie diese an Stelle der zufälligen, ungleichartigen Beobachtungen die systematischen und gleichartigen des Experiments gesetzt hat, so verfährt jetzt auch die Psychiatrie oder sollte sie wenigstens stets verfahren. Der wesentliche Gedankengang dieser experimentellen Methode ist folgender. Bei der Untersuchung eines Geisteskranken kommt es nicht auf sein Wissen, sondern auf die geistigen Fähigkeiten an. Infolge mangelhaften Schulunterrichtes kann z. B. das Wissen auch bei einem Geistesgesunden äußerst dürftig sein. Unsere Fragen dürfen daher nicht auf das Wissen, sondern sie müssen auf die Fähigkeiten gerichtet sein. Fragen nach dem Wissen wären nur dann gestattet, wenn ich sicher und genau wüßte, welches Wissen vor der Krankheit bestand, und somit den jetzigen Wissensschatz mit dem früheren vergleichen könnte. Meistens ist diese Bedingung nicht erfüllt. Ich muß mir also Prüfungsmittel, „tests" verschaffen, welche gestatten, die geistigen Fähigkeiten systematisch unabhängig von dem komplizierten Schul- und Erfahrungswissen unter relativ einfachen und — im Interesse des Vergleichs — konstanten Bedingungen zu untersuchen. Das und nur das ist für die experimentelle Methode charakteristisch, in der Naturwissenschaft wie in der Psychologie und auch in der Psychiatrie. Man hat früher häufig versucht, vor der experimentellen Psychologie zurückzuschrecken, indem man aussprengte, solche experimentellen Untersuchungen seien nur in kostspieligen Laboratorien mit Hilfe kostspieliger Apparate möglich. Es gibt keine unrichtigere und lächerlichere Behauptung. Sie werden aus meinen weiteren Ausführungen sehen, daß für die Durchführung der experimentellen Untersuchung in der Praxis eigentlich gar keine Apparate erforderlich sind. Die in der Tat teuren Apparate, welche Sie in großen Laboratorien finden, sind gar nicht für die praktische Untersuchung, sondern für die wissenschaftliche Forschung bestimmt. Beides darf natürlich nicht verwechselt werden. Auch der innere Mediziner bedarf für die wissenschaftliche Forschung oft sehr komplizierter und kostspieliger Apparate — denken Sie bitte z. B. an Stoffwechseluntersuchungen, elektrokardiographische Aufnahmen u. dgl. m. —, während er für die tägliche Praxis mit relativ einfachen Untersuchungsmethoden auskommt. Ebenso sind in der Psychiatrie die Laboratorien mit ihren zum Teil umständlichen Apparaten für die Forschungszwecke unentbehrlich, aber nie ist daran gedacht worden, sie auch für die tägliche praktische Untersuchung zu verwenden. Nur dasselbe Prinzip muß für diese komplizierten Laboratoriumsuntersuchungen wie für die Untersuchungen der Praxis gelten: experimentelle Untersuchung, d. h. Untersuchung der einzelnen psychischen Prozesse mit Hilfe von Tests unter künstlich hergestellten, vom Lebensgang des Untersuchten unabhängigen, vereinfachten, gleichmäßigen Bedingungen.

Besser als alle theoretischen Erörterungen wird sich die Bedeutung und der Vorteil dieser experimentellen Methodik aus dem Überblick über die einzelnen Methoden ergeben, den ich Ihnen heute geben will. Ich muß nur noch eine kurze Bemerkung über den Gegenstand der Untersuchung vorausschicken. Welche krankhaften psychischen Prozesse sind vor allem der Untersuchung bedürftig?

Wir können die psychischen Elementarstörungen in sehr verschiedener Weise einteilen. Für manche Zwecke empfiehlt sich z. B. die Unterscheidung sensorieller, intellektueller und affektiver Störungen. Praktisch noch wichtiger ist die Unterscheidung von funktionellen Symptomen und Defektsymptomen. Erstere — die funktionellen Symptome — involvieren keinen definitiven Verlust irgendwelcher psychischer Prozesse. Meist handelt es sich um qualitative Störungen, wie Halluzinationen, Illusionen, Wahnvorstellungen, Zwangsvorstellungen, pathologische Angst-, Zorn-, Traurigkeitsaffekte u. dgl. m. Wenn einmal auch eine quantitative Störung vor-



liegt, so ist es ein Plus, eine Steigerung der normalen Prozesse — denken Sie z. B. an die Ideenflucht und den Bewegungsdrang der Manie — oder ein ausgleichbares Minus, kein definitiver Verlust — denken Sie z. B. an die Denkhemmung der Melancholie. Demgegenüber handelt es sich bei den Defektsymptomen um mehr oder weniger unausgleichbare, im allgemeinen definitive Verluste.[1]) Der Gedächtnis- und Urteilsdefekt und der affektive, namentlich ethische Defekt des Paralytikers ist ein naheliegendes Beispiel.

Praktisch ist diese Unterscheidung nun insofern von erheblicher Bedeutung, als die funktionellen Symptome auch auf funktionellen Störungen der Großhirnrinde, d. h. solchen ohne nachweisbare pathologisch-anatomische Grundlage beruhen, während die Defektsymptome mit Sicherheit auf organische Veränderungen, Zerstörungen der Großhirnrinde hinweisen.[2])

Die psychiatrische Untersuchung der meisten funktionellen Symptome ist im ganzen sehr viel einfacher. Auch ohne Hilfe der experimentellen Methode gelingt es relativ leicht, über Wahnvorstellungen, Sinnestäuschungen, Angstaffekte usf. ausreichende und verwertbare Auskunft zu erhalten (vgl. S. 578). Die qualitative Bestimmtheit dieser Symptome erleichtert ihre Feststellung in hohem Maße. Die Verwechslung von normaler Wissensdürftigkeit („intellektueller Verkümmerung“)[3]) und krankhaftem Defekt spielt hier keine wesentliche Rolle. Demgegenüber bietet die Feststellung der Defektsymptome, auch kurzweg Intelligenzprüfung genannt, die allergrößten Schwierigkeiten, die ohne die experimentelle Methode überhaupt nicht zu lösen sind. Ich werde mich daher im folgenden fast ausschließlich mit der psychologischen Untersuchung der Defektsymptome beschäftigen,[4]) zumal gerade bei den geistig Minderwertigen diese Feststellung von entscheidender Bedeutung für ihre Behandlung und Unterbringung ist.

Der Weg, den ich bei der Darstellung der Methoden der Intelligenzprüfung einschlage und der auch bei der Durchführung der Methoden im Einzelfall sich am besten bewährt, entspricht der natürlichen Entwicklung unserer Intelligenz, die aus den Empfindungen zunächst Erinnerungsbilder zurückbehält, diese Erinnerungsbilder zu zusammengesetzten und allgemeinen Vorstellungen verarbeitet und mit diesen Vorstellungen ihre Denkprozesse ausführt.

Der erste Vorgang, welcher sich an die Empfindung anschließt und daher auch zuerst der Prüfung bedarf, ist die sog.

Retention.

Sie ist die Grundlage unseres Gedächtnisses und damit auch aller Vorstellungsbildung. Von den Empfindungserregungen, welche wir gehabt haben, müssen irgendwelche Spuren zurückbleiben, sonst wäre ein Sich-Erinnern ganz unmöglich. Eben dies Zurückbleiben irgendwelcher Spuren ist es, was wir wissenschaftlich als Retention bezeichnen.

Wie ich oben bereits erwähnte, verwandte man früher zur Prüfung dieser Retention meist das Schulwissen. Ich habe Ihnen auch auseinandergesetzt, weshalb dieser Weg ganz irreführend ist. Wenn jemand bei solchen Fragen versagt, so muß dies nicht auf einem Defekt beruhen, es kann z. B. ebensogut daher rühren, daß der Lehrer schlecht war oder der Schüler faul war oder wegen Krankheit oder, um den Eltern auf dem Feld zu helfen, die Schule oft versäumt hat oder oft umgeschult worden ist. In vielen anderen Fällen ist das Schulwissen mangels jeglicher Übung im späteren Leben wieder verloren gegangen. Die alltägliche Erfahrung lehrt denn auch in der Tat, daß solche Fragen auch von ungebildeten Vollsinnigen allenthalben falsch oder gar nicht beantwortet werden. Viele vollsinnige Arbeiter wissen vom Krieg 1870/71 fast nichts mehr. Napoleon III. ist für manche schon eine fast mythische Persönlichkeit geworden. Von den Hauptstädten der einzelnen Länder haben manche keine Ahnung.

[1]) Damit soll natürlich nicht bestritten werden, daß zwischen den funktionellen Symptomen und den Defektsymptomen Übergänge vorkommen. Pathologisch-anatomisch gesprochen: es gibt organische Veränderungen der Ganglienzellen und Nervenfasern der Großhirnrinde, welche nicht ganz irreparabel sind und sich schließlich doch mehr oder weniger vollständig, bald vorübergehend, bald dauernd ausgleichen können. Ich erinnere z. B. an die Remissionen der Dementia paralytica oder an die zuweilen sehr erhebliche Rückbildung der alkoholistischen und anderer toxischen Demenzen.

[2]) Selbstverständlich darf man diese Unterscheidung der Symptome nicht unmittelbar auf die Unterscheidung der Krankheiten übertragen und etwa glauben, daß die funktionellen Psychosen nur durch funktionelle, die organischen nur durch Defektsymptome charakterisiert seien. Der erste Satz ist allerdings im wesentlichen richtig und erleidet nur insofern eine Einschränkung, als gelegentlich bei der Fortwirkung oder Steigerung einer Schädlichkeit Defektsymptome zu den funktionellen Symptomen hinzukommen, d. h. die funktionelle Psychose in eine organische übergeht. Der zweite Satz ist direkt unrichtig. Die organischen Psychosen zeigen meistens neben den organischen Symptomen auch vorübergehend oder dauernd funktionelle Symptome. Ich erinnere z. B. nur an die Depressions- und Exaltationszustände der Dementia paralytica im Gegensatz zur sog. einfach-dementen Form, die paranoiden Symptome der Dementia hebephrenica usf. Vgl. meine Psychiatrie 4. Aufl., S. 657 (funktionelles „Beiwerk“), 687 usf.

[3]) Ziehen, Psychiatrie 4. Aufl. S. 129, 228, 642.

[4]) Die Ausbildung experimenteller Untersuchungsmethoden auch für die funktionellen Symptome ist übrigens gleichfalls unentbehrlich. Vgl. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1897 Bd. I S. 99 und Sommer, Lehrb. der psychopathologischen Untersuchungsmethoden, Berlin-Wien 1899, z. B. S. 176 (Sinnestäuschungen). Auch der Gregor'sche Leitfaden der experimentellen Psychopathologie (Berlin 1910) gibt zahlreiche Hinweise. Vor allem ist der moderne sog. „Assoziationsversuch“ ein paradigmatisches Beispiel für die experimentelle Untersuchungsmethode auf dem Gebiet der funktionellen Symptome. Ich verweise Sie bezüglich dieser Assoziationsuntersuchungen unter anderen auf die aus meiner Klinik hervorgegangene Arbeit von Levy-Suhl, Zeitschr. f. Psychiol. u. Physiol. der Sinn. Bd. 42 S. 128, Bd. 45 S. 321 und Bd. 59 S. 1 sowie Jung's Diagnostische Assoziationsstudien I—IV. Auch die sphygmographische und plethysmographische Untersuchung der Affekte (Mosso, Lehmann, Berger, E. Weber gehört hierher.

Etwas geeigneter als das Schulwissen ist das Lebenswissen, d. h. das aus der täglichen Lebenserfahrung geschöpfte Wissen. So kann ich z. B. mit etwas mehr Berechtigung fragen: wie sieht ein Groschen, ein Briefkasten, ein Trambahnwagen, ein Pferd aus? wieviel kostet eine Semmel, ein Glas Bier, ein Paar Schuhe, ein Liter Milch? usf. Vor allem muß ich dabei natürlich die Vorsicht gebrauchen, die Fragen ad hominem auszuwählen, also dem Milieu anzupassen. Da ich nun meistens über letzteres nach dem Stand des Untersuchten bzw. des Vaters des Untersuchten einigermaßen orientiert bin, so kann ich im allgemeinen wohl die Fragen zweckmäßig wählen. Ich werde also z. B. den Professor nicht nach dem Milchpreis und den Bauer nicht nach dem Trambahnpreis fragen. Indes selbst, wenn man eine solche Anpassung der Fragen durchführt, ist die Gefahr des Irrtums groß. Wenn Sie einmal einen Stock oder Schirm oder sonst einen Gegenstand verloren haben und auf dem Fundbureau das Verlorene beschreiben sollten, so werden Sie selbst gemerkt haben, wie schwer solche Beschreibungen fallen. Man hat auf die einzelnen Eigenschaften gar nicht geachtet und kann sie deshalb kaum reproduzieren. Ganz ebenso geht es den Individuen, die wir untersuchen. Sie versagen gelegentlich selbst bei der Beschreibung der bekanntesten Gegenstände. Dazu kommt weiter, daß wir bezüglich der Lebenserfahrungen des einzelnen doch nicht immer ausreichend orientiert sind. Man sollte z. B. doch meinen, daß die Spree zur Lebenserfahrung des Berliners gehört, und doch gibt es vollsinnige Arbeiter, die auf die Frage: an welchem Fluß liegt Berlin? die Antwort schuldig bleiben. Noch viel wichtiger ist aber folgender Einwand. Wenn wir alle unsere Fragen individuell anpassen, so begeben wir uns der Möglichkeit eines Vergleichs. Um vergleichbare Ergebnisse zu gewinnen, ist eine gewisse Uniformität der Fragen unerläßlich. Wir prüfen den Arbeiter, den Lehrer usf. unter ganz ungleichmäßigen Bedingungen. Hier verlangt eben das experimentelle Prinzip sein Recht. Eine Prüfung unter einfachen gleichmäßigen Bedingungen, wie wir sie nur künstlich im Experiment herstellen können, ist unerläßlich.

Bei der Auswahl einer solchen experimentellen Untersuchungsmethode für die Retention werden wir zugleich noch einen weiteren Mißstand vermeiden müssen, der den Fragen aus dem Lebenswissen in hohem Maße anhaftet. Sie wissen, daß die pathologische Vergeßlichkeit fast stets einen bestimmten Weg, nämlich vom Neuen bzw. Jüngstvergangenen zum Längstvergangenen einschlägt. Jenes wird schon im Beginn der Krankheit, dieses erst nach und nach in ihrem Verlauf vergessen. Uns kommt es nun gerade auf die Diagnose im Beginn der Krankheit, z. B. im ersten Stadium der Dementia paralytica an. Unsere Prüfungen aus dem Lebenswissen lassen uns hierbei größtenteils im Stich. Gerade diejenigen Fragen, die sich oben als unbedenklich erwiesen haben, sind für unseren Hauptzweck ungeeignet. Um das Lebenswissen bei unserer Prüfung verwerten zu können, müßten wir uns geradezu Fall für Fall informieren, was unser Patient in den letzten Stunden, Tagen und Wochen erlebt hat, um daraus Fragen zu entnehmen. Das wäre natürlich überaus umständlich. Auch würde bei dem gleichmäßigen täglichen Leben der meisten Menschen oft gar keine geeignete Frage aufzutreiben sein. Obendrein würden diese Fragen erst recht unvergleichbar ausfallen.

Über alle diese Schwierigkeiten hilft uns die folgende experimentelle Methode leicht hinweg. Man gibt dem Kranken eine Aufgabe aus dem kleinen Einmaleins. Nachdem er das Resultat angegeben hat, spricht man ihm sechs einstellige Zahlen vor und läßt sie ihn sofort nachsprechen. Darauf spricht man ihm eine zweite Reihe sechs einstelliger Zahlen vor. Nachdem der Kranke auch diese nachgesprochen hat, fragt man ihn nach dem Exempel, welches ihm zu Anfang aufgegeben worden ist. Hierbei muß dem Kranken ausreichende Zeit zum Besinnen gewährt werden. Die Unversehrtheit der Merkfähigkeit d. h. des Gedächtnisses für Neues bzw. Jüngstvergangenes zeigt sich darin, daß die Zahlenreihen richtig nachgesprochen und das Exempel am Schluß richtig angegeben wird. Auf das richtige Ausrechnen des Exempels kommt es dabei nicht an. Bei der Anstellung und Verwertung der Probe ist im einzelnen noch folgendes zu beachten. Wenn man die Probe öfter bei demselben Kranken wiederholt, so empfiehlt es sich, gelegentlich auch ein Exempel aus dem großen Einmaleins zu wählen. Die Zahlen müssen deutlich und laut vorgesprochen werden. Das Tempo soll weder zu rasch, noch zu langsam sein. Ich rechne auf die Reihe von sechs Zahlen in der Regel 4 bis 5 Sekunden. Auch ohne Uhrkontrolle lernt man sehr rasch dieses Tempo ungefähr einhalten. Sehr wichtig ist es, daß man einen gewissen Rhythmus bei dem Vorsprechen der sechs Zahlen einhält. Am besten schiebt man eine Pause nach der dritten Zahl ein und betont die erste und vierte Zahl etwas stärker. Verzichtet man auf diese Rhythmisierung, so fallen die Ergebnisse auch bei dem Vollsinnigen schlechter aus. Vor allem ist es aber auch für den Untersucher viel leichter, die Zahlen gleichmäßig in einem gewissen Rhythmus, als sie gleichmäßig ohne jeden Rhythmus auszusprechen. Sehr wesentlich ist es ferner, ob man bezüglich des Exempels das wissentliche oder das unwissentliche Verfahren anwendet. Im ersteren Falle würde man der zu untersuchenden Person vorher ausdrücklich mitteilen, worauf es ankommt, ihr also direkt den Auftrag geben, das Exempel zu behalten. Dies Verfahren eignet sich nur für schwere Defekte. Bei der gewöhnlichen Retentionsprüfung ist jedenfalls zuerst das unwissentliche Verfahren anzuwenden. Bei der Wiederholung der Prüfungen

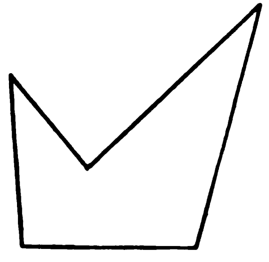
ergibt sich ohnehin das wissentliche Verfahren sehr bald. Das unwissentliche Verfahren hat vor allem auch den Vorteil, daß es auf die reine Retention als solche gerichtet ist, während die Versuchsperson bei dem wissentlichen Verfahren zu leicht mnemotechnische Mittel zuhilfe nimmt.

Bei der Verwertung des Ergebnisses[5]) der Probe kann man davon ausgehen, daß der Vollsinnige und zwar auch der ungebildete Vollsinnige, wofern keine der später unter den Fehlerquellen anzuführenden und zu besprechenden schweren und daher leicht erkennbaren Reproduktionsstörungen (Denkhemmung, Dissoziation, pathologische Unaufmerksamkeit, z. B. infolge Affekterregung) vorliegt, bei der gegebenen Versuchsanordnung sechs Zahlen richtig nachspricht. Sehr viele Individuen, auch Ungebildete und Kinder, kommen noch viel höher. Oftmals habe ich einfache Arbeiter acht, neun und einmal selbst zwölf Zahlen richtig nachsprechen hören. Ich betrachte es jetzt sogar schon als sehr verdächtig auf Intelligenzdefekt, wenn der Untersuchte bei wiederholtem Vorsprechen niemals sieben Zahlen richtig nachspricht. Überhaupt ist es sehr rätlich, sich nicht auf Reihen von sechs oder sieben Zahlen zu beschränken, sondern festzustellen, welches bei der bezüglichen Person das Optimum der Leistung ist. Ebenso soll man andererseits, wenn sechs Zahlen nicht richtig nachgesprochen werden, zu fünf- und vierstelligen Reihen usw. übergehen. Auch stellt man am besten stets fest, wieviel Zahlen immer und wieviel im günstigsten Falle (im Maximum) behalten werden. Die zweite Ziffer gibt im allgemeinen das richtigere Bild, bei der ersten spielen Aufmerksamkeits- und andere Reproduktionsstörungen eine wesentliche Rolle.

Daß drei Zahlen nicht richtig nachgesprochen werden, kommt im Sinne einer reinen Retentionsstörung — also immer abgesehen von Zuständen schwerer Denkhemmung und Dissoziation — äußerst selten vor. Selbst vorgeschrittene Paralytiker scheitern, solange sie überhaupt die Aufgabe noch verstehen, in der Regel erst bei vier Zahlen. Dasselbe gilt von der senilen Demenz. Man kann daher geradezu sagen, daß ein Nichtnachsprechen von drei Zahlen stets aggravations- oder simulationsverdächtig ist, wofern nicht gerade ein sehr weit vorgerücktes Stadium einer Defektpsychose oder ein schwerer Zustand der Denkhemmung oder Dissoziation vorliegt. Insofern kann die Probe geradezu auch zur Simulationsprüfung — natürlich niemals als einzige — verwendet werden. Dumme Simulanten verraten sich auch dadurch, daß sie z. B. stets an derselben Stelle eine falsche Zahl einsetzen oder vor der falschen Zahl immer eine Pause machen oder stets gerade die erste oder letzte Zahl falsch angeben, obwohl gerade diese fast stets richtig behalten werden, oder auch die Reihe 1, 2, 3, 4 falsch nachsprechen.

Die richtige Wiederholung des Exempels kann bei dem wissentlichen Verfahren immer verlangt werden, bei dem unwissentlichen kommt es ganz ausnahmsweise vor, daß eine einzelne vollsinnige Person versagt. Ein wenig öfter, aber immerhin doch auch sehr selten kommt dies Versagen bei Beispielen aus dem großen Einmaleins vor. Dabei ist jedoch zu beachten, daß man einfache Kommutationen, wie 8×7 statt 7×8 oder 7×18 statt 8×17, nicht als Fehler zu betrachten hat. Erhält man also keine richtige Wiederholung des Exempels, so besteht nur ein dringender Verdacht auf Retentionsdefekt. Diese Einschränkung der Verwertung hat übrigens keine erhebliche Bedeutung, da wir uns niemals auf eine Probe beschränken, sondern die Probe öfter wiederholen.

Statt der Zahlen kann man auch Buchstaben verwenden. Auf optischem Gebiete empfiehlt es sich eine Figur — z. B. ein Fünfeck mit einem einspringenden Winkel — 15 Sekunden dem Kranken zu zeigen, dann 15 Sekunden zu verdecken und hierauf aus der Erinnerung nachzeichnen zu lassen. Es liegt aber auf der Hand, daß eine solche Probe sich für die allgemeine Anwendung nicht so eignet wie die zuerst vorgeschlagene Zahlenprobe. Erstens sind die individuellen Differenzen des normalen Formengedächtnisses unzweifelhaft sehr viel größer als diejenigen des Zahlengedächtnisses, und zweitens ist auch die Begabung für das Nachzeichnen individuell außerordentlich verschieden. Solche Proben kommen also nur bei speziellen Individuen und zur Vervollständigung in Betracht.



Auf einen prinzipiellen Vorteil der oben angegebenen Methode, den sie mit vielen anderen experimentellen Methoden teilt, muß ich Sie noch speziell hinweisen: das Resultat läßt sich zahlenmäßig ausdrücken. Wir können z. B. sagen: der Kranke ist imstande höchstens sechs Zahlen richtig zu wiederholen und irrt sich sehr oft schon bei fünf usf. Damit erwächst für die psychologische Untersuchung ein ähnlicher Vorteil, wie ihn z. B. die innere Medizin hat, wenn sie, statt einfach Glykosurie festzustellen, eine bestimmte Prozentzahl des Zuckergehalts im Urin angibt. Im übrigen bitte ich Sie, die beiden soeben angeführten Methoden nur als Beispiele für die Methoden zur Prüfung der Retention zu betrachten und verweise Sie bezüglich anderer Methoden (Methode des Doppelauftrags, der Doppelerzählung, der Paarworte usw.) auf meine ausführliche Darstellung an anderer Stelle.[6])

[5]) Daß es ganz gleichgültig ist, ob das Exempel richtig ausgerechnet wird, braucht nach den vorausgegangenen Erörterungen nicht erst hervorgehoben zu werden.

[6]) Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. 3. Aufl., Berlin 1911.



Der zweite Vorgang, welcher sich an die Retention unmittelbar anschließt, ist die

Bildung zusammengesetzter und allgemeiner Vorstellungen oder Begriffe.

Schon das Erinnerungsbild einer einzelnen Rose ist zusammengesetzt. Das Rot und die Form der Blume, ihr Duft und die Weichheit ihrer Blätter bilden in der Vorstellung Rose einen Komplex von sog. Teilvorstellungen. Diese Zusammensetzung schreitet nun immer weiter fort. Bedenken Sie z. B., wieviel optische und akustische Teilvorstellungen an der Vorstellung „Unter den Linden" beteiligt sind: die optischen Vorstellungen der Häuser, der gehenden und stehenden Menschen, der Wagen, der Bäume, die akustischen des Rasselns der Wagen, der Warnrufe der Automobile usf. Man bezeichnet diese fortschreitende Zusammensetzung auch als Komplexion. Neben der letzteren geht ein anderer Prozeß her: die Generalisation oder die Bildung allgemeiner Vorstellungen. Nachdem das Kind zahlreiche Einzelrosen gesehen hat, bildet es die Allgemeinvorstellung „Rose", nachdem es viele Rosen, Tulpen, Nelken usw. gesehen hat, die Allgemeinvorstellung Blume usf. Ebenso entstehen die Allgemeinvorstellungen Straße, Tier, Gewitter und zahllose andere. Und nicht nur zusammengesetzte Vorstellungen werden in diesen Prozeß der Verallgemeinerung einbezogen, sondern dieser erstreckt sich auch auf die Partialvorstellungen. Die Vorstellung weiß, die dem Kind in dem Komplex Zucker, Milch und anderen begegnet ist, wird aus diesen Komplexen „isoliert" und die so isolierte Vorstellung generalisiert. So gelangen wir zur Allgemeinvorstellung „weiß", „groß" und vielen anderen. Bei allen diesen Abstraktionen wird schließlich der konkrete Empfindungsinhalt als solcher auf ein Minimum reduziert. So entstehen sog. „abstrakte" Vorstellungen oder Begriffe von Pflicht, Lüge, Eigentum usw.

Die Intelligenzprüfung hat auch diesen Weg unserer Vostellungsentwicklung gewissermaßen nachzuahmen. Sie beginnt dabei am besten mit dem Prozeß der Generalisaton. Um diesen zu prüfen, verwendet man z. B. Generalisations- und Spezifikationsfragen. Eine Generalisationsfrage würde folgende sein: Ente, Gans, Adler, Storch, Hahn, was sind die alle zusammen? oder wie nennt man die alle? Die entsprechende Spezifikationsfrage würde lauten: Nennen Sie mir die Vögel, die Sie kennen! Es liegt auf der Hand, daß solche Fragen von der experimentellen Methode sich weit entfernen. Sie leisten in der Tat auch unverhältnismäßig wenig. Je nach der individuellen Lebenserfahrung wird natürlich die Antwort auf eine bestimmte Frage auch im Bereich des Vollsinns sehr verschieden ausfallen. Wir müssen also die Frage der individuellen Lebenserfahrung des Untersuchten anpassen, damit verzichten wir aber auf die allgemeine Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Kurzum wir geraten wieder in ähnliche Schwierigkeiten wie vorhin bei der nicht-experimentellen Prüfung des Gedächtnisses.

Analoge Mißstände ergeben sich bei der Prüfung des Prozesses der Komplexion. Man kann zu diesem Zweck etwa fragen, wenn man die Komplexion von Allgemeinvorstellungen prüfen will: woraus besteht ein Haus, ein Gewitter usf.? oder, wenn man die Komplexion von Einzelvorstellungen prüfen will: woraus besteht die Wohnung, in der Sie wohnen? beschreiben Sie die Wohnung, in der Sie wohnen! Zur Prüfung der Isolation kämen analoge Fragen in Betracht. Allenthalben kehren dabei, wie leicht ersichtlich, die oben angeführten Nachteile in verstärktem Maaß wieder.

Kaum günstiger gestaltet sich die Methode der sog. Definitionsfragen. Dabei handelt es sich im Grunde um eine Verbindung von Komplexions- bzw. Isolationsfragen mit Spezifikations- bzw. Generalisationsfragen. Ich frage den Kranken z. B.: was ist ein Vogel, was ist ein Schmetterling, was ist Neid, was ist Dankbarkeit usf. So kann ich in der Tat feststellen, ob er mit der bez. Vorstellung richtige Teilvorstellungen und richtige Einzel-, bzw. Artvorstellungen verbindet. Oder ich kann umgekehrt im Sinne der sog. Exemplifikationsfragen einen Vogel beschreiben und fragen: was ist das? wie nennt man das? oder eine kleine einfache Geschichte einer dankbaren Handlung erzählen und fragen: wie nennt man das? Dabei muß der Kranke offenbar aus den ihm gegebenen Teilvorstellungen und dem speziellen Komplex dieser Teilvorstellungen die zusammengesetzte und allgemeine Vorstellung „Dankbarkeit" entnehmen. Auch diese Definitions- und Exemplifikationsfragen versagen recht oft. Vor allem ist es außerordentlich schwer sie so zu wählen, daß sie einerseits nicht zu leicht sind und daher auch vom Schwachsinnigen richtig beantwortet werden und andererseits nicht zu schwer sind und daher auch vom ungebildeten normalen Menschen (Vollsinnigen) falsch beantwortet werden. Auch liegt auf der Hand, daß bei dieser Frage, wie wir sie soeben zur Prüfung der Begriffsentwicklung verwendet haben, vom Kranken oft eine Gedächtnisleistung statt einer Begriffsleistung untergeschoben wird. Die Frage: was ist ein Schmetterling? welche Vögel kennst du? kann in der Tat auch zur Prüfung der Retention verwendet werden (wie die Frage: wie sieht ein Briefkasten aus? siehe oben), und bei gutem Gedächtnis kann der Kranke solche Fragen trotz mangelhafter Begriffsentwicklung leidlich beantworten.

Wir wollen zudem offenbar bei unserer Prüfung, ganz abgesehen von der Vermeidung der oben angeführten Mißstände, vor allem auch einen Einblick gewinnen, ob bei der Vorstellungsentwicklung die wesentlichen Teil- und Einzelvorstellungen in entsprechendem Maße in der

zusammengesetzten bzw. allgemeinen Vorstellung stärker hervortreten als unwesentliche. Diese wichtige Eigenschaft der normalen Vorstellungsentwicklung ist die Vorstellungsdifferenzierung. Bei allen bisher angeführten Methoden ist diese durchaus zu kurz gekommen. Diese Lücke wird ausgefüllt und zugleich den anderweitigen Mängeln der übrigen Methoden abgeholfen durch die Methode der Unterschiedsfragen, die ich Ihnen für die tägliche Praxis nicht genug empfehlen kann. Sie ist allen anderen Untersuchungsmethoden in diesem Abschnitt der Intelligenzprüfung weit vorzuziehen. Sie erheischt ein relatives Minimum von Sprachgewandtheit (Wortschatz usw.), gestattet einerseits weitgehende individuelle Anpassungen und andererseits bei geeigneter Auswahl der Fragen eine sehr bestimmte allgemeine Bewertung der Antworten. Besonders geeignet sind folgende Fragen:

Was ist der Unterschied [7]) zwischen
Hand und Fuß?
Ochs und Pferd?
Vogel und Schmetterling?
Tisch und Stuhl?
Wasser und Eis?
Tür und Fenster?
Baum und Strauch?
Korb und Kiste?
Treppe und Leiter?
Teich und Bach?
Wolle und Leinen?
Kind und Zwerg?
Borgen und Schenken?
Geiz und Sparsamkeit?
Irrtum und Lüge?

Der Unterschied dieser Fragen gegenüber den einfachen Retentionsfragen liegt auf der Hand. Es gibt viele defekte Individuen (Debile usf.), die die Frage nach dem Unterschied von Ochs und Pferd nicht beantworten können, aber beides auf der Straße auf Grund der Empfindungen sofort wiedererkennen und richtig bezeichnen und auch aus dem Gedächtnis eine einigermaßen richtige Beschreibung geben würden. Es kommt eben bei den Unterschiedsfragen auf mehr als eine einfache Gedächtnisleistung und auch auf mehr als schlechthin eine Entwicklung von zusammengesetzten und allgemeinen Vorstellungen an, es handelt sich vielmehr um die Isolation der wesentlichen, unterscheidenden Merkmale einer zusammengesetzten Allgemeinvorstellung.

Auch bei dieser Untersuchungsmethode müssen einige Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden. Vor allem muß man dem Kranken reichlich Zeit zur Überlegung gewähren. Auch empfiehlt es sich, namentlich bei Ungebildeten und Kindern, die Fragen noch etwas anschaulicher zu formulieren. So wird man z. B. fragen: Woran erkenne ich auf der Straße, ob ein Tier ein Ochse oder ein Pferd ist? Wenn die Frage nach dem Unterschied zwischen Lüge und Irrtum nicht beantwortet wird, so pflege ich zu fragen: Was ist schlimmer? und weiter, wenn diese Frage richtig beantwortet wird: Warum ist die Lüge schlimmer? oder auch: Warum wird die Lüge härter bestraft als der Irrtum? Erfolgt auch dann noch keine richtige Antwort, so schließe ich die Frage an: Wenn ein Knabe etwas genascht hat und es kommt heraus und er sagt, die Schwester ist es gewesen, ist das dann eine Lüge oder ein Irrtum?

Bei der Bewertung der Antwort muß man vor allem daran festhalten, daß es durchaus nicht etwa auf geschickt formulierte, gewissermaßen logische Definitionen ankommt. In bezug auf solche ist mancher Debile aus besseren Ständen dem vollsinnigen Ungebildeten überlegen. Es kommt vielmehr nur darauf an, daß eine wesentliche unterscheidende Teilvorstellung dem Kranken bei seiner Antwort richtig vorgeschwebt hat.

Als Beispiele debiler Antworten führe ich Ihnen z. B. an: „Der Vogel fliegt und singt und der Schmetterling schmettert" oder: „Der Vogel hat Federn, der Schmetterling hat Flügel."

Als Beispiele für vollsinnige, aber ungeschickt formulierte Antworten von Ungebildeten können folgende gelten: „Bei der Lüge hat man Angst, beim Irrtum nicht" oder: „Bei der Leiter ist Luft dazwischen, bei der Treppe nicht."

Bei Schwachsinnigen findet man übrigens häufig, daß sie überhaupt keinen Unterschied angeben und einfach sagen: „Ich weiß nicht" oder: „Beide sind klein" (sc. Zwerg und Kind).

Selbstverständlich ist, daß man sich nicht auf eine Unterschiedsfrage beschränken darf. Ich halte im allgemeinen 4—6 für notwendig, um zu einem ganz sicheren Urteil zu gelangen.

Bevor ich zu weiteren [8]) Leistungen unserer

[7]) Die gesperrt gedruckten Fragen haben sich besonders gut bewährt. Bei der städtischen Bevölkerung sind auch die Fragen nach dem Unterschied von Park und Wald, Rechtsanwalt und Staatsanwalt, Buch und Zeitung sehr zweckmäßig.

[8]) Auch die Begriffsentwicklung läßt sich in noch strengerem Sinne, als es mit der Methode der Unterschiedsfragen geschieht, experimentell prüfen. Ich habe eine solche Methode bereits vor vielen Jahren (Pädagog. Psychol. Studien Bd. 2) angegeben, die wenigstens für die allgemeinen Begriffe sehr befriedigende Resultate ergibt. Einer meiner Schüler (Dr. Ballin) hat diese Methode jetzt weiter ausgearbeitet und wird demnächst ausführliche Mitteilungen über die Methode selbst und ihre Anwendung machen. Auch möchte ich hervorheben, daß andere Methoden nicht-experimentellen Charakters existieren, die gelegentlich über das Vorhandensein einer normalen Begriffsbildung den Arzt orientieren können. Dahin gehören z. B. Gegensatzfragen wie: Was ist der Gegensatz von schmutzig, von Liebe, von gutmütig u. dgl. m. Es liegt aber auf der Hand, daß hierbei die Geläufigkeit der in Frage kommenden Worte eine große Rolle spielt. Interessant ist auch die Antwort auf die Frage: Gibt es mehr Sperlinge oder mehr Vögel? Natürlich kann auch der normale Mensch aus Mangel an Überlegung die Antwort verfehlen; aber der Schwachsinnige verfehlt nicht nur die Antwort, sondern ist, weil seine Fähigkeit zur Begriffsbildung defekt ist, auch auf Vorhalt und trotz aller Erklärung nicht imstande zu begreifen,

Intelligenz und zu der Prüfung dieser Leistungen übergehe, möchte ich einen Augenblick einhalten und Ihnen den Gewinn, der für unsere Diagnostik schon aus den beiden bis jetzt besprochenen Prüfungen erwächst, sofort auseinandersetzen. Die erste Prüfung gestattet uns den Defekt des Gedächtnisses, speziell der Merkfähigkeit mit Sicherheit festzustellen, mit Hilfe der zweiten können wir Defekte der Begriffsentwicklung nachweisen. Mit dem Nachweis des einen oder anderen dieser beiden Defekte ist nicht nur die Diagnose „Defektpsychose überhaupt" gesichert, sondern zugleich auch ein Hinweis gegeben, welche Defektpsychose vorliegt. Findet sich nämlich die durch die ersten Proben nachzuweisende Vergeßlichkeit bei intakter Begriffsbildung, so liegt ein erworbener Schwachsinn, also eine Demenz vor. Namentlich hätte man an Dementia paralytica, Dementia senilis (bzw. arteriosclerotica) oder eine toxische, z. B. alkoholistische Demenz zu denken. Dagegen weist jeder durch die zweite Probe nachgewiesene Defekt der Begriffsbildung auf angeborenen Schwachsinn, also Debilität, Imbezillität oder Idiotie hin. Bei dem angeborenen Schwachsinn ist zwar auch das Gedächtnis für Längstvergangenes fast stets etwas geschädigt, aber doch in der Regel viel weniger als die Begriffsentwicklung.[9]) Fehlen auch die einfachen Allgemeinvorstellungen der Zahlen und Farben, so liegt Idiotie oder Imbezillität vor; zeigt sich der Defekt erst bei den auf zusammengesetzte Vorstellungen bezüglichen Unterschiedsfragen, so handelt es sich um Debilität, die leichteste Stufe des angeborenen Schwachsinns. Es ist außerordentlich charakteristisch und bemerkenswert, daß bei der Dementia paralytica selbst im Terminalstadium die einfachen Allgemeinvorstellungen der Farben usf. gewöhnlich noch erhalten sind, und daß auch Unterschiedsfragen in der Regel lange — bis tief in das Hauptstadium hinein — relativ gut beantwortet werden. Im Frühstadium, dessen Diagnose uns namentlich wichtig ist und uns oft Schwierigkeiten bereitet, ist ein Zerfall der Begriffe mit der Methode der Unterschiedsfragen durchweg überhaupt noch nicht nachzuweisen. Dasselbe gilt erst recht für die senile, arteriosklerotische, toxische, tertiär-syphilitische Demenz usf. (Schluß folgt.)

daß die Vögel zahlreicher sein müssen als die Sperlinge, weil die Sperlinge eben nur eine Art der Vögel sind.

[9]) Wenn Begriffsentwicklung und Gedächtnis für Jüngstvergangenes in etwa gleich erheblichem Maße geschädigt sind, so soll man stets in erster Linie an eine Pfropfdemenz denken, d. h. an eine Form des erworbenen Schwachsinns (Demenz), die sich auf dem Boden des angeborenen Schwachsinns entwickelt hat (z. B. Pfropfparalyse).

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.

2. Zur Diagnose und Therapie der Extrauteringravidität.

Von

Prof. Dr. **M. Henkel** in Jena.

Viel häufiger als man es früher annahm, kommt die extrauterine Entwicklung der Schwangerschaft vor. Die Beobachtungen in den Kliniken und die von diesen veröffentlichten Statistiken geben trotz des zunehmend gesteigerten Prozentsatzes noch immer nicht die rechte Zahl an, weil sicherlich nicht ganz wenige Fälle der Diagnostik überhaupt entgehen: die Frauen sterben, ohne daß mit Sicherheit festgestellt ist woran, oder aber der Verlauf der ektopischen Schwangerschaft war ohne ärztliche Intervention quoad vitam ein günstiger. Tatsache ist, daß derjenige, der systematisch sein Augenmerk auf diese Komplikation richtet, viel mehr Fälle von Extrauteringravidität zu beobachten Gelegenheit hat, als ein anderer, der nur dann die Diagnose stellen wird, wenn ganz grobe Symptome einen direkten Hinweis geben. Das Gesagte könnte ich leicht durch Zahlen belegen.

Worauf das Zustandekommen der extrauterinen Eientwicklung beruht, können wir in letzter Linie auch heute nicht angeben. Die Flimmerung der Tubenschleimhaut soll eine Erklärung geben, eine andere die Verlaufsrichtung des Kavums der Tube, perisalpingitische Adhäsionen, weiter Infantilismus derselben; dann wird auch die Ursache in das Ei selbst verlegt, seine Größe und die Art seiner Fortbewegung soll eine Rolle spielen; schließlich käme auch der Vorgang der Befruchtung selbst, das Zusammentreffen von Sperma und Ei in Frage. Es ist möglich, daß die angegebenen Ursachen bis zu einem gewissen Grade tatsächlich existieren; aber auch ohne diese Voraussetzungen ist die Entwicklung einer Extrauteringravidität möglich.

Wir können die Entwicklung der Schwangerschaft in der Tube beobachten im interstitiellen Teil, im Isthmus und in der Ampulle. Dann kommt die Ovarialschwangerschaft in Frage und die Entwicklung der Frucht in der Bauchhöhle selbst. Primäre Ovarialschwangerschaft kommt sicher vor, ist aber sehr selten. Die meisten Beobachtungen über Entwicklung der Schwangerschaft innerhalb der Bauchhöhle sind wohl nicht als primäre Abdominalschwangerschaften anzusehen, sondern wohl richtiger in der Weise zu deuten, daß die Nidation des Eies in der Tube erfolgte und daß dieses sich dann beim Größerwerden mit der Bauchhöhle in Verbindung setzte und auf diese übergriff. Ein Teil der sog. Abdominalschwangerschaften wird auch vorgetäuscht durch Schwangerschaft in der akzessorischen Tube, die von hier aus sich weiter entwickelt.

Die meisten extrauterin entwickelten Schwangerschaften kommen vorzeitig zur Unterbrechung und

zwar gewöhnlich etwa in der sechsten Woche. Viel seltener ist es, daß die Schwangerschaft über längere Monate fortdauert, oder gar das normale Ende erreicht.

Die Tubargravidität ist eine Komplikation, die sich bei erneuter Schwangerschaft wiederholen kann. Es kommt auch vor, daß gleichzeitig in beiden Tuben Schwangerschaft eingetreten ist. Auch die Komplikation mit Stieldrehung der graviden Tube habe ich beobachtet und beschrieben. Daß extrauterine Gravidität und uterine Schwangerschaft gleichzeitig sich entwickeln können, ist mehrfach beobachtet worden.

Die vorzeitige Unterbrechung der Tubargravidität ist im großen und ganzen bedingt durch Raummangel. Wenn das Ei eine gewisse Größe erreicht hat, ist die Tubenwand nicht mehr geeignet, sich den wachsenden Größenverhältnissen anzupassen und stößt entweder das Ei aus (innerer Fruchtkapselaufbruch — Tubenabort) oder aber die Unterbrechung kommt in der Weise zustande, daß die sich bildenden Chorionzotten, Blutgefäße und Tubenwand arrodieren (äußerer Fruchtkapselaufbruch — Tubenruptur). Kiutsi (Archiv für Gynäkologie Bd. 95 H. 2) führt die Ursache der Ruptur auf Blutstauung infolge Ausfüllung der aus dem intervillösen Raum ableitenden Vene mit Zotten zurück. Er nimmt also zur Erklärung eine Verstopfung des Blutgefäßes an.

Wir werden im großen und ganzen klinisch die Unterschiede zwischen Tubenruptur und Tubenabort erkennen können, insofern die Tubenruptur meist unter stürmischeren Erscheinungen verläuft als der Tubenabort, der gewöhnlich einen protrahierten Verlauf nimmt.

Bei der Tubenruptur liegen die Dinge so, daß, wenn die Berstung der Tube nach der freien Bauchhöhle zu erfolgt, in diese sich das Blut entleeren wird. Ist der Blutverlust ein großer, so wird in wenigen Augenblicken der Tod eintreten können. Je nach der Quantität des vergossenen Blutes wird das klinische Bild wechseln. Leichte Schwindelgefühle, Ohnmachtsanwandlungen von kürzerer oder längerer Dauer werden der Ausdruck des unterschiedlich entleerten Blutes sein. Objektiv wird sich bei reichlicher Blutansammlung im Bauch dieses physikalisch nachweisen lassen, wie etwa Ascites. Übersteht die Frau den Blutverlust, so sammelt das Blut sich entweder im kleinen Becken hinter dem Uterus (Haematocele retrouterina) oder vor ihm Haematocele anteuterina) an.

Erfolgt die Ruptur nach der Mesosalpinx zu, so wird sich das Blut zwischen die beiden Blätter des Ligamentum latum entleeren, also in das parametrane Zellgewebe hinein und zur Bildung des sog. Haematoma ligamenti lati führen. Ist der bei der Ruptur zustanden gekommene Blutverlust ein geringer, so wird sich das Blut um die Rupturstelle der Tube herum organisieren; dadurch wird eine neu hinzukommende Blutung gewissermaßen in einen präformierten Raum hinein erfolgen, der auf der Oberfläche der Tube liegt, und so das peritubare Hämatom bilden. Große Blutergüsse, die nicht zum Tode führen, werden sich nach einfachen physikalischen Gesetzen an der tiefsten Stelle der Bauchhöhle festsetzen und so zur Bildung der Haemotecele retrouterina führen.

Beim Tubenabort liegen die Dinge etwas anders. Bei der Lösung des Eies kommt es zu Blutungen, die meistenteils sich in verhältnismäßig geringen Dimensionen bewegen, so daß klinisch tatsächlich, abgesehen von vielleicht etwas Leibschmerzen, und der über die Zeit etwas ausgedehnten Menstruation jedes andere vor allem ernste Symptom fehlen kann. Voraussetzung ist natürlich, daß keine neue Blutung eintritt, und daß bei der ersten Blutung das Ei abgestorben, seine weitere Entwicklung somit ausgeschlossen ist. Wenn das nicht der Fall ist, so muß man damit rechnen, daß die Blutungen auch beim Tubenabort sich wiederholen können. Wirkliche ausgesprochene Hämatocelenbildung entsteht hierbei jedoch gewöhnlich nicht, weil daran das von der voraufgegangenen Blutung herrührende Blut durch seine Gerinnselbildung hindert.

Haben wir es mit einer Hämatocele zu tun, so entwickelt sich dieselbe gewöhnlich retrouterin aus den oben angegebenen Gründen. Nach oben zu bilden die gashaltigen Darmschlingen, schwimmend auf der Flüssigkeit, ein Dach dadurch, daß sie miteinander verkleben. Die Gebärmutter wird je nach der Menge des Hämatocelenblutes nach vorn und auch nach oben gedrängt. Manchmal hat man direkt Mühe, bei der Untersuchung mit nur einem Finger an die Portio vaginalis zu gelangen, die hierbei soweit nach oben und vorn von dem oberen Symphysenrande verdrängt sein kann.

Ausnahmsweise kommt auch eine anteuterine Hämatocele zustande. Das ist nur dann möglich, wenn der Eingang zum kleinen Becken aus irgendwelchen Gründen — meist infolge bestehender Verwachsungen — verlagert ist. Dann sammelt sich das Blut im Bereich des vorderen Douglas an, wird den Uterus nach hinten und unten drängen und zum Teil auf der Blase liegen. Nach oben zu bilden auch wieder die Darmschlingen ein Dach.

Wir wissen heute, daß in über 90 Proz. der Fälle größere Blutansammlungen beim Weibe in der Bauchhöhle, speziell natürlich in der Genitalsphäre, auf ektopische Schwangerschaft zurückzuführen sind. Sonst kommen als Ursache von Blutansammlungen in der Bauchhöhle, um das kurz zu erwähnen, Traumen, hämorrhagische Salpingitis, Ovarialkarzinom, Pelveoperitonitis hämorrhagica, maligne Neubildungen in Frage.

Die Ansammlung größerer Blutmengen im Körper macht sich gewöhnlich bemerkbar durch das Auftreten von Temperatursteigungen. Diese sind a priori nicht ohne weiteres aufzufassen als Ausdruck einer bestehenden resp. erfolgten In-

fektion des Hämatocelenblutes, was natürlich auch vorkommt, sondern sie sind eher zu deuten als Folge der Resorption von Blutfermenten. Fast regelmäßig sieht man bei solchen Frauen mit Hämatocelenbildung eine leicht ikterisch gefärbte Konjunktivalschleimhaut. Diese fällt um so mehr auf, da die Haut und die sonstigen Schleimhäute des Körpers eine auffallende Blässe aufweisen; die Gelbfärbung fehlt hier. Der Urin ist frei von Gallenfarbstoff.

Von den verschiedenen Arten der extrauterinen Eientwicklung spielt praktisch eigentlich nur die tubare Ansiedlung des Eies eine Rolle. Ovarialschwangerschaft und freie Abdominalschwangerschaft sind äußerst seltene Beobachtungen, deshalb werden sich meine Ausführungen mit einem kurzen Hinweis auf diese begnügen.

Bei der Besprechung der Tubargravidität ist es praktisch wichtig, einen Unterschied zu machen zwischen der zur Unterbrechung gelangten und der noch fortbestehenden. Diese letztere wird kaum je anders erkannt werden, als wenn gesteigerte Schwangerschaftsbeschwerden die Veranlassung zu eingehender gynäkologischer Untersuchung abgeben.

Es kann jedoch die Extrauterinschwangerschaft einen der uterinen ganz analogen Verlauf hinsichtlich der fehlenden Beschwerden nehmen.

Nach Beendigung der Schwangerschaft bleiben allerdings markante Erscheinungen nicht aus: die erwartete Geburt bleibt aus, und es treten oft heftige Beschwerden ein. Erfolgt der Fruchttod, so betrachtet der mütterliche Organismus das ganze Schwangerschaftsprodukt als einen Fremdkörper und kapselt es ein.

Es bildet sich eine richtige Schale, gelegentlich mit reichlicher Kalkablagerung (Lithocelyphos). Es kommt auch vor, daß das Kind hierbei mit Kalkeinlagerung durchsetzt wird (Lithopädion). Tritt beides ein, verkalkt Kind und Eihüllen, so bezeichnet man das als Lithopädio-Kelyphos. Derartiges imponiert bei der Untersuchung durchaus als harte, solide Geschwulst. Die Gebärmutter davon zu trennen, ist oft schwer. Und da Beschwerden erst nach einer Reihe von Jahren auftreten können, so wird vielfach die Diagnose auf Myom gestellt werden. Solange der Fötus in seiner extrauterinen Entwicklung noch lebt, wird die Frau natürlich nicht menstruieren. Ist aber die Frucht abgestorben, so liegt ein Grund nicht vor, weshalb die Periode nicht wieder eintreten soll. Und darin beruht — in diesem mehr oder weniger lange Ausgebliebensein der Menstruation — der wichtigste Hinweis für die Diagnose. Die Anamnese muß allerdings dann oft genug Jahre zurückgreifen, um die ausgebliebene Menstruation richtig zu ermitteln.

Gewöhnlich entwickelt sich die Tubargravidität in der Weise, daß bis zur sechsten Woche etwa — dieses ist die kritische Zeit — keine nennenswerten Erscheinungen beobachtet werden, höchstens die für Schwangerschaft charakteristischen. Dann klagt die Frau über Schmerzen in der einen oder anderen Seite. Unter wehenartigen Schmerzen geht in typischen Fällen eine Dezidua uterina ab.

Wenn sich nämlich das Ei in der Tube entwickelt, so reagiert trotz dessen die Uterusschleimhaut mit der Bildung einer Dezidua. Die Tubenschleimhaut beteiligt sich an dieser Umwandlung nur in sehr geringem Maße und auch nur herdweise. Die uterine Dezidua wird gewöhnlich dann ausgestoßen, wenn bei der Unterbrechung der Tubargravidität der Tod der Frucht erfolgt. Indessen gibt es Ausnahmen, insofern, als der Abgang der Dezidua nicht sicher beweisend für den erfolgten Fruchttod ist, und zweitens auch die Ausstoßung der Dezidua bei extrauterinem Fruchttod ganz unterbleiben kann.

Immerhin spielt die Dezidua, einen richtigen Abguß der Uterushöhle vorstellend, diagnostisch einen wichtigen Hinweis. Verwechslungen kommen vor mit Endometritis exfoliativa. Hier ergibt die Anamnese gleiches Vorkommnis bei jeder Menstruation. Oder aber mit uterinem Abort. Naheliegend für denjenigen, der aus der Anamnese den Verdacht an eine junge Schwangerschaft geschöpft hat. Ich habe mehrere Fälle meiner Beobachtungen, bei denen die Ärzte sich hatten täuschen lassen und die Dezidua als Ausdruck eines kompletten uterinen Abortes angesehen worden war. Dann trat erneute innere Blutung ein, die Operation bewies klar den Irrtum. Die Dezidua bei Tubargravidität wird, im Ganzen ausgestoßen, ein sackartiges Gebilde von der Form der Uterushöhle vorstellen. Man braucht nun mit einer Schere nur diesen Sack aufzuschneiden und findet dann die Innenfläche spiegelglatt und glänzend. Die Außenfläche ist rauh, enthält zahlreiche kleine punktförmige Öffnungen (Uterindrüsen). Wird die Dezidua aber nicht im ganzen, sondern in Fetzen ausgestoßen, so kann die Entscheidung immerhin Schwierigkeiten machen. Aber auch hier sind wir in der Lage, durch Zuhilfenahme des Mikroskops zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Lassen sich im Schnitt fötale Teile erkennen, wobei speziell auf Zotten zu achten ist, so handelt es sich um uterine Gravidität, während sich sonst nur Deziduazellen werden nachweisen lassen. Für die Klinik ist in zweifelhaften Fällen das entschieden der vorgeschriebene Weg. In der Praxis wird er sich allerdings nur selten begehen lassen, da Zeit und Raum nicht danach angetan sind. Bei dem Ernst der Situation muß die mikroskopische Untersuchung schnell abgeschlossen sein, während der Zeit ist die Patientin sehr genau zu beobachten, damit bei erneut eintretender oder überhaupt erfolgender innerer Blutung sofort eingegriffen werden kann.

Bei unvollständigem Abort in den ersten acht Wochen wird der Arzt meist kürettieren. So ungefährlich sonst auch dieser kleine Eingriff ist, er wird zu einem direkt das Leben bedrohenden, sobald in Wirklichkeit Extrauteringravidität besteht. Zieht man nämlich zur Kürettage, wie



das meist und ganz richtig geschieht, den Uterus mit der Zange herunter, so können trotz größter Vorsicht Adhäsion gelöst werden, die das rupturierte Gefäß verschlossen halten; eine neue Blutung wird erfolgen, die eventuell natürlich den Tod zur Folge haben kann. So wird sich mancher Exitus bei oder nach einer harmlosen Kürettage erklären — Fehldiagnose!

Die palpatorische Erkennung ganz junger Tubargraviditäten kann nur unter besonders günstigen Voraussetzungen erfolgen, solange das Ei und die Tubenwandung noch ganz intakt sind. Dünne, nachgiebige Bauchdecken, ganz eindeutige zuverlässige Anamnese sind mindestens die Voraussetzung dazu. Nach 6 wöchigem Bestehen ist aber nicht mehr damit zu rechnen, daß die schwangere Tube noch ganz frei beweglich ist. Da fühlt man innen schon eine mehr oder weniger ausgebreitete Infiltration neben dem Uterus entsprechend der Verlaufsrichtung der Tube, meist einseitig. Im Verein mit der Anamnese (Ausgebliebensein der Menstruation) wird dann der fragliche „Adnextumor" auf seine wahre Bedeutung zu prüfen sein. Mit dem Größerwerden des Eies kommt es zum Teil durch Einreißen der Tubenwand oder aus anderen Gründen (partielle Ablösung des Eies von seiner Unterlage usw.) stets zu kleinen Blutungen um die schwangere Tube, die durch ihre bald einsetzende Organisation zu einer Fixierung derselben und zu einem fühlbaren Infiltrat führen, wie bei einem entzündlichen Adnextumor. Es wird also differentialdiagnostisch eine Unterscheidung gegenüber entzündlichen Adnextumoren von einiger Bedeutung sein.

Wenn diese häufiger auch doppelseitig auftreten, so gibt es doch nicht ganz wenige Ausnahmen. Auch Unregelmäßigkeiten der Menstruation, Aussetzen derselben über die Zeit von 8—14 Tagen lassen sich ebenfalls recht häufig dabei beobachten. Die Erkennung der Konsistenzunterschiede zwischen dem Blutgerinnsel bei Extrauteringravidität und entzündlichen Tuben- oder auch Ovarialtumoren führt manchmal zum Ziel, erfordert aber große Übung und spezialistische Erfahrung.

Der Praktiker kann sich nun in solchen zweifelhaften Fällen durch eine genaue Erhebung der Anamnese vielfach mit gutem Erfolg aus der Verlegenheit ziehen. Handelt es sich nämlich um entzündliche Adnextumoren, so wird man fast regelmäßig erfahren, daß seit längerer Zeit Unterleibschmerzen bestehen, daß sich das Leiden zurückführen läßt auf eine vorhergegangene Geburt oder Fehlgeburt, daß Fieber besteht oder bestanden hat. Wo dies nicht zutrifft, hört man, daß eitriger Ausfluß, eventuell auch Blasenbeschwerden vorangegangen waren und meist auch eine Druckempfindlichkeit des Bauches (Bauchfellentzündung). In Verbindung mit namentlich frischer Adnexentzündung pflegt nun weder eine uterine noch eine tubare oder sonstige Gravidität aufzutreten.

Ist der Fall noch weiterhin in Dunkelheit gehüllt, so wird die Probepunktion von der Scheide aus, vorausgesetzt, daß die fragliche Geschwulst hinter dem Uterus liegt, uns absolute Sicherheit geben können.

Die Probepunktion ist meines Erachtens bei vielen Gynäkologen ganz mit Unrecht in Mißkredit gebracht. Wer Mißerfolge damit gehabt hat, muß sich dieselben selbst zuschreiben, nicht aber dem Verfahren an sich. Teils hängen diese Mißerfolge mit fehlerhafter Technik zusammen, teils sind sie mit ungeeigneter Spritze vorgenommen, teils bei ganz ungeeigneten Fällen. Alles dies muß berücksichtigt sein, wenn man erfolgreich die Probepunktion anwenden und vor allem keinen Schaden anrichten will. Nur solche Fälle kommen für die Punktion in Frage, bei denen die Geschwulst auf dem Douglasboden, dem hinteren Scheidengewölbe direkt aufliegt. Es ist auch unbedingt notwendig, daß man die obere Begrenzung der Geschwulst nach der Bauchhöhle zu genau kennt. Nur in solchen Fällen wird man sicher sein, daß sich beim Zurückziehen der Spritze aus dem punktierten Tumor nicht etwa Eiter noch in die Bauchhöhle entleeren kann. Man wird dann auch die Nadel nicht nach obenhin durch den Tumor hindurch in die Bauchhöhle resp. Darmschlingen vorstoßen. Die Kanüle der Nadel muß etwas dicker sein als bei der gewöhnlichen Pravazschen Spritze, damit sie imstande ist eventuell auch geronnenes Blut anzusaugen. Rekordspritzen mit weiter Bohrung eignen sich hierzu am besten.

Das Einführen der Spritze unter Zuhilfenahme der Spekula ist direkt falsch, weil dadurch der ganze Situs im Becken eine Verschiebung erfährt; man darf sich dann nicht wundern, wenn man ein großes Blutgefäß ansticht. Richtig ist nach Desinfektion der Scheide unter Kontrolle des Zeige-, resp. Zeige- und Mittelfingers der linken Hand, die mit ihren Spitzen dem unteren Pol des zu punktierenden Tumors direkt aufliegen, die Nadel vorzustoßen und zwar nur so weit, daß sie sicher eben etwas in die Geschwulst eindringt. Sowie sich in der Spritze nach Aspiration etwas Material zeigt, ist das Verfahren beendet, die Nadel wird herausgezogen und in eine saubere weiße Schale, am besten einen Porzellanteller, entleert. Nun zeigt es sich sofort, welcher Art der Inhalt des Tumors ist. Frisches und altes Blut läßt sich sehr leicht unterscheiden, eventuell unter Zuhilfenahme des Mikroskopes, wobei Hämatoidinkristalle, Fibringerinnsel, veränderte rote Blutkörperchen, die Entscheidung herbeiführen. Der Geübte wird auch schon durch die einfache makroskopische Betrachtung zum Ziel kommen. Wenn irgend angängig wird man in positiv verlaufenen Fällen die Operation möglichst sofort anschließen, eventuell am nächsten

Tage. Die Infektionsgefahr bei derartigem Vorgehen ist gleich Null. Ich habe sie bei sehr zahlreich vorgenommenen Probepunktionen unter der oben auseinandergesetzten Beschränkung ihrer Anwendung nie gesehen, und ich halte dieses Verfahren für das allersicherste und ungefährlichste, um in zweifelhaften Fällen zu einer richtigen Diagnose zu gelangen.

Es ist in der Literatur mehrfach empfohlen worden durch die Zählung der Leukocyten (Wieting u. a.) die Differentialdiagnose zu ermöglichen. Vermehrte Zahl der Leukocyten spräche für entzündlichen Adnextumor, normale für Tubargravidität. Ich habe es für meine Pflicht gehalten, eine Zeitlang systematisch bei allen in Frage kommenden Fällen danach zu verfahren; aber die Resultate haben mich nicht befriedigt. Es ist dabei herausgekommen, daß recht häufig die chronisch entzündlichen Adnextumoren ohne gesteigerte Leukocytose verlaufen und andererseits habe ich auch bei unterbrochener Extrauteringravidität eine Vermehrung der Leukocyten feststellen können.

Wir haben seit langem auch den Hämoglobingehalt des Blutes bei Extrauteringravidität in den Rahmen unserer differential-diagnostischen Bemühungen hineingezogen. Darauf ist in der letzten Zeit von Desenis aufmerksam gemacht worden. Er geht von der Voraussetzung aus, daß größere Blutverluste in die Bauchhöhle zu einer Herabsetzung des Hämoglobingehaltes führen. Für einzelne Fälle kann ich ihm das gern bestätigen, aber für andere Fälle, wo die Blutung keine nennenswerte gewesen ist, versagt das Verfahren, wie es ja eigentlich selbstverständlich ist. Für Ausgeblutete ist die Bestimmung des Hämoglobingehaltes eigentlich auch nur dann von Wert, wenn in absehbarer Zeit vorher der Hämoglobingehalt bei der fraglichen Patientin ein bekannter war, wozu nicht oft die Gelegenheit sich bieten wird. Außerdem ist der Palpationsbefund bei größeren intraabdominellen Blutungen ohnedies ein so charakteristischer, daß in Verbindung mit der Anamnese ein weiteres Diagnostikum kaum noch notwendig erscheinen dürfte. Ob diagnostisch die Gonokokkenvaccinen eine praktische Bedeutung erlangen werden, bleibt zweifelhaft. Die Grundidee beruht darauf, daß man differential-diagnostisch gegenüber Extrauteringravidität gonorrhoische Adnexentzündungen erkennen könnte. Zu berücksichtigen wäre allerdings dabei, daß gonorrhoische Infektionen, die extrauterine Eientwicklung begünstigend, vorausgegangen sein, eventuell sogar nebenher bestehen können. Diese Tatsache allein wird die Bedeutung der diagnostischen Anwendung der Gonokokkenvaccine einschränken, ganz abgesehen davon, daß bei gar nicht ganz wenigen Fällen von zur Unterbrechung gelangter Extrauteringravidität an sich schon Fieber vorhanden ist. Und schließlich hat der einigermaßen Erfahrene bei Verdacht gerade auf Gonorrhoe soviel andere Anhaltspunkte (Untersuchung des Sekretes der Harnröhre und der Cervix), die schneller zu sicherem Resultate führen als die diagnostische Vaccinebehandlung.

Die Probeausschabung des Uterus oder überhaupt die Ausschabung in solchen fraglichen Fällen zu machen, ist erstens unsicher und zweitens gefährlich, wie ich weiter oben schon auseinandergesetzt habe. Auf sie ist deswegen grundsätzlich zu verzichten.

Da wir bei Extrauteringravidität, wo es sich nicht um größere Hämatocelenbildung handelt, die Geschwulst gewöhnlich seitlich vom Uterus werden nachweisen können, so sei hier darauf hingewiesen, daß nicht so ganz selten Verwechslungen mit Lateralflexion des graviden Uterus möglich werden. Solche Frauen klagen öfters über intensivere Schwangerschaftsbeschwerden, speziell über zunehmende Schmerzen in der einen oder anderen Seite. Ergibt die Anamnese ein ein- oder zweimaliges Ausbleiben der Menstruation, so wird die gefühlte Geschwulst häufig mit Unrecht als Extrauteringravidität angesprochen. Ein Irrtum, der auch einem Geübten, wenn er nicht an die in Rede stehende Möglichkeit denkt, sehr wohl unterlaufen kann. Ist man aber nur einmal darauf aufmerksam gemacht worden, so ist die richtige Beurteilung auch dieser Komplikationen ohne besondere Schwierigkeiten möglich. Wir wissen, daß uterine Schwangerschaft, abgesehen von ganz wenigen Ausnahmen, nur bei mobilem Uterus eintritt. Finden wir nun, daß die Portio vaginalis ganz zur rechten Seite z. B. gedrängt ist, liegt links von ihr der fragliche Tumor, so würde bei Lateralflexion des schwangeren Uterus eine genau vorgenommene bimanuelle Untersuchung ergeben, daß der Douglasboden und das Parametrium vollkommen frei ist. Nachdem dies (eventuell in Narkose) sicher festgestellt ist, kann man vorsichtig das Redressement vornehmen, hebt die fragliche Geschwulst etwas in die Höhe, schiebt die Portio nach links; gelingt es, so ist damit der Fall klargestellt.

Voraussetzung für diese Möglichkeit der seitlichen Abknickung des graviden Uteruskörpers ist so gut wie immer eine gewisse infantile Form des ganzen Organes: langes Collum, schlanke Cervix — das allein ermöglicht die seitliche Abknickung. Auch das läßt sich durch die Untersuchung erkennen. Im übrigen kann man auch ohne den Versuch des Aufrichtens zum Ziel kommen. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß die einseitliche Flexion in diesen Fällen keine dauernde, sondern eine wechselnde ist, insofern man bei einer Nachuntersuchung zu anderer Zeit die fragliche Geschwulst auf der anderen Seite der Gebärmutter findet. Damit ist die Diagnose natürlich auch gesichert; denn eine solche Lageveränderung ist bei Extrauteringravidität vollständig ausgeschlossen. Bei dieser ergibt die Untersuchung im Gegensatz hierzu in allen Fällen und unter allen Umständen eine fühlbare Infiltration



am Douglasboden. Läßt sich dieselbe von der Scheide her nicht erkennen, so führt die rektale Untersuchung sicher zum Ziel.

Wer das alles weiß, wird auch niemals den Fehler begehen, daß er eine Haematocele retrouterina mit einer Retroflexio uteri gravidi verwechselt. Daß das in der Praxis aber oft genug geschieht, brauche ich wohl nicht besonders zu betonen. Derartige diagnostische Irrtümer sind aber nicht zu entschuldigen; denn wenn eine Retroflexio uteri gravidi als Hämatocele angesprochen und nun womöglich vaginal operiert wird, so liegen die Folgen klar auf der Hand, um so mehr wenn die Eröffnung der angenommenen Hämatocele ohne genügende Assistenz und die Hilfsmittel der Klinik vorgenommen wurde. Die Frau muß sich ganz notwendiger Weise verbluten.

Und andererseits, wenn eine Haematocele retrouterina als Retroflexio uteri gravidi durch Aufrichtungsversuche angegriffen wird, so kann ebenfalls unter den Händen des Arztes der Verblutungstod der Frau erfolgen, was weiter auseinanderzusetzen wohl überflüssig erscheinen dürfte.

Die Unterscheidungsmittel, die uns hierfür zu Gebote stehen, sind zum Teil in der Anamnese begründet, zum Teil in dem Ergebnis der bimanuellen Untersuchung. Bei Haematocele retrouterina wissen wir, daß in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle eine etwa sechs Wochen alte Extrauterinschwangerschaft besteht. Ausnahmen sind ganz selten, bei denen eine Hämatocelenbildung als Begleiterscheinung der Unterbrechung einer älteren ektopischen Schwangerschaft zustande kommt. Auf der anderen Seite lehrt die Erfahrung, daß Retroflexionen des schwangeren Uterus erst dann Beschwerden zu machen pflegen, die zu einer Untersuchung drängen, wenn die spontane Aufrichtung der Gebärmutter zur Zeit der beginnenden Raumbeschränkung unterbleibt. Das ist etwa vom Ende des dritten resp. vom vierten Monat an der Fall.

Wir haben also in der richtigen Ausnutzung der anamnestischen Angaben wichtige Anhaltspunkte, um unser diagnostisches Augenmerk nach der einen oder anderen Richtung zu konzentrieren. Die Untersuchung bei Retroflexio uteri gravidi ergibt nun gewöhnlich analog den Gesichtspunkten, die ich vordem schon bei der Besprechung der Lateralflexion der schwangeren Gebärmutter besprochen habe, freie Beweglichkeit des Parametriums und des Douglasbodens; während davon bei Haematocele retrouterina niemals die Rede sein kann. Hier wird immer schon eine Organisation des Blutes in der Entwicklung sein, die anatomisch unter der Mitbeteiligung des Douglasperitoneums und des Parametriums verläuft. Hier wie dort wird das die bimanuelle vaginale resp. rektale Untersuchung einwandfrei zu unserer Kenntnis bringen. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß für diese Fälle eine genaue und gründliche Entleerung der Blase mit dem Katheter unbedingt vorausgehen muß.

Große Schwierigkeiten in ihrer Erkennung können interstitielle Tubargraviditäten respektive Schwangerschaften im rudimentären Nebenhorn bereiten. Die interstitiellen Tubargraviditäten bedeuten praktisch wohl die allergefährlichsten Komplikationen, die bei Extrauterinschwangerschaft überhaupt möglich sind, insofern ihre Unterbrechung meist mit ganz akutem Verlauf in Gestalt formidabler Blutungen einherzugehen pflegt. Eine spezielle Diagnostik ist bei junger derartiger Schwangerschaft eigentlich nur möglich bei der Operation resp. Autopsie. Entwickelt sich ausnahmsweise interstitielle Schwangerschaft über den zweiten Monat hinaus, so bekommen wir bis zu einem gewissen Grade charakteristische Gestaltsveränderungen des Uterus. Die schwangere Seite stülpt sich pilzförmig vor, die Tube resp. das Ovarium sitzen verhältnismäßig tief, das Ligamentum rotundum geht auf der graviden Seite höher als auf der nicht graviden ab. Die nicht gravide Uterushälfte ist etwas zur Seite gedrängt. Das lehren die Beobachtungen am Präparat.

Ich halte es aber für ausgeschlossen, daß das Palpationsergebnis ein derartig zuverlässiges sein kann, um darauf die Diagnose einer bestehenden interstitiellen Gravidität zu basieren.

Es besteht theoretisch die Möglichkeit, daß bei interstitieller Schwangerschaft, wenn die Eientwicklung dicht an der uterinen Mündung der Tube zu erfolgt ist, die weitere Entwicklung des Eies nach der Uterushöhle zu erfolgt. Unter günstigen Voraussetzungen würde dann die Schwangerschaft als uterine verlaufen können; eventuell wäre auch der Verlauf eines Abortes durch den Uterus denkbar, wie einzelne Beobachtungen lehren, wo nach Erweiterung des Uterushalses die Ausräumung des interstitiellen Abortes von dem Uterus her mit Erfolg vorgenommen werden konnte. Ganz beweisend sind die Publikationen aber nicht, weil, wie gesagt, die Diagnose dieser Dinge, allein auf der Palpation beruhend, Täuschungen sehr leicht unterworfen ist, was auch begreiflich erscheint, wenn man sich der Komplikation der Gravidität im rudimentären Nebenhorn erinnert. Diagnosen, die hier das richtige treffen, sind mehr oder weniger dem Zufall zuzusprechen und nur bis zu einem gewissen Wahrscheinlichkeitsgrade möglich. Der Verdacht wird unter Berücksichtigung der für Schwangerschaft sprechenden Anamnese erweckt, wenn eine ausgesprochene Lateralflexion des Haupthorns des Uterus besteht und das nach der anderen Seite abweichende Nebenhorn eine gewisse Bewegungsfreiheit in seinem Parametrium erkennen läßt. Doch sind Täuschungen sehr leicht durch entsprechend sitzende Tumoren des Uterus möglich.

Die Therapie der Extrauteringravidität, sobald dieselbe diagnostiziert ist, kann nur eine operative sein. Es ist wirklich zu wünschen, daß dieser

Satz bald ganz allgemeine Anerkennung findet. Als Operation kommt nur die Exstirpation der schwangeren Tube in Frage, da sie allein sowohl vom anatomischen wie klinischen Standpunkt aus die sicheren Garantien bietet, welche wir unbedingt verlangen müssen.

Der sog. konservative Standpunkt, der damit rechnet, daß nach dem erfolgten Fruchttod, erkenntlich an dem Abgang der Dezidua und der Hämatocelenbildung, die Erscheinungen zurückgehen, ist deswegen unhaltbar, weil heute genug Beispiele bekannt sind — jeder erfahrene Kliniker kennt sie selbst — wo trotz aller dieser Voraussetzungen neue Blutungen und der Tod eingetreten ist. Auch das Eröffnen großer Hämatocelen durch Inzisionen von der Scheide aus ist zu unterlassen, da häufig eine Vereiterung des Hämatocelensackes von der Scheide her erfolgt, das Krankenlager ein wesentlich längeres ist und weil außerdem schwere Verwachsungen im kleinen Becken mit dauernden Beschwerden zurückbleiben.

Allen diesen Unannehmlichkeiten entgeht man, wenn man nach Eröffnung der Bauchhöhle die Hämatocele ausräumt und die schwangere Tube abträgt. Bei frisch geplatzten Extrauteringraviditäten ist die Behandlung die gleiche. Das geronnene Blut wird man nach Möglichkeit und schnell unter allen Umständen entfernen; denn es erscheint nach Broese nicht ausgeschlossen, daß beim völligen Zurücklassen des Blutes in der Bauchhöhle eventuell letal endigende Intoxikationen davon eintreten können.

An der Jenaer Frauenklinik sind in ununterbrochener Reihenfolge 130 Extrauteringraviditäten in der geschilderten Weise behandelt worden und zwar ohne Todesfall.

Die Durchschnittsdauer des klinischen Aufenthalts der operierten Fälle betrug 21 Tage. Länger als 26 Tage brauchte ich bis zur Verheilung der Laparotomiewunde und Erlangung der notwendigen Kräfte keine Kranke zurückzubehalten. Das ist durch konservativ-resorbierende Behandlung natürlich nicht zu erreichen. Die Nachuntersuchungen ergaben in jeder Beziehung zufriedenstellende Resultate hinsichtlich der Festigkeit der Bauchnarbe, der Lage und Beweglichkeit des Uterus und der Beschaffenheit des Para- und Perimetriums. Wiederholt haben wir auch normal verlaufende Schwangerschaft und Geburt nach früherer Operation wegen Extrauteringravidität beobachten können. Und damit dürfte wohl lückenlos der Beweis für die Richtigkeit des Satzes erbracht sein: Jede diagnostizierte Extrauteringravidität muß möglichst bald operiert werden.

3. Die Behandlung der Syphilis im Lichte der neueren Forschungen.[1]

Von

Prof. Dr. **Hübner** in Marburg.

M. H.! Natura non facit saltum. Die Natur macht keinen Sprung. Aber unsere Erkenntnis macht sie. Wie es in der Weltgeschichte eine Epoche gibt, das Zeitalter der Entdeckungen, in der Schlag auf Schlag neue Inseln und Weltteile bekannt wurden, so gibt es auch in der Medizin Zeiten, in denen sprunghafte Fortschritte in unserem Wissen sich drängen. In den letzten Jahren war dies auf dem Gebiete der Lehre von der Syphilis der Fall: hier sind so viele und grundlegende Entdeckungen und Funde gemacht worden, daß man ohne Übertreibung sagen kann: es haben diese letzten zehn Jahre uns mehr Kenntnisse über diese Krankheit gebracht, als alle Jahrhunderte zusammen, seit wir sie kennen. Da nun die Syphilis diejenige Krankheit ist, gegen die sich unser Kampf in erster Linie richtet, so darf ich wohl, m. H., die Sie sich hier zur Frankfurter Ortsgruppe der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zusammengetan haben, auf Ihr Interesse rechnen, wenn ich es versuche, diese Fortschritte unseres Wissens kurz zu skizzieren und damit ein Bild der Syphilis im Lichte der neuen Forschungen zu entwerfen.

Schon einmal, vor 6 Jahren, hatte ich die Ehre, vor Ihnen hier über dasselbe Thema zu sprechen. Damals war die Spirochaete pallida erst eben entdeckt und ihre Bedeutung für die Syphilis noch nicht sicher bewiesen. Jetzt kann man wohl sagen, daß sie von niemanden mehr als Erregerin der Syphilis angezweifelt wird. Ist es doch in jüngster Zeit einzelnen Untersuchern gelungen, Reinkulturen dieser Parasiten herzustellen, und durch Injektion der letzteren in das Herz beim Versuchstier Syphilis experimentell hervorzurufen. Damit ist die Kette der Beweise für die ätiologische Bedeutung der Spirochaete pallida für die Syphilis geschlossen, und man kann sagen: wo sie gefunden wird — bei der menschlichen wie bei der experimentellen Tierkrankheit — liegt Syphilis vor. Auf Grund dieser Tatsache ist es heute möglich, die Diagnose der Krankheit gegebenen Falles früher zu stellen, als es nach den klinischen Zeichen allein angängig war, ein Umstand, der nicht nur für die Verhinderung weiterer Infektionen, sondern auch für die Heilungschancen von der größten Bedeutung ist. Dieser Vorteil kann um so besser ausgenutzt werden, weil die letzten Jahre uns auch eine Reihe besserer Verfahren zur Darstellung der Spirochaete pallida gebracht haben. Am frappierendsten wirkt sicherlich die Beobachtung der lebenden Spirochaeten

[1]) Vortrag, gehalten in der Ortsgruppe Frankfurt a. M. der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.



im sog. Dunkelfeldmikroskop. Wer einmal das Bild in sich aufgenommen hat, wie diese unendlich zarten Schräubchen zwischen den Blutzellen, sich drehend und wendend, herumschwimmen, der wird sofort eine Vorstellung davon bekommen haben, wie diese Parasiten, wenn sie im Körper sich erst zu Myriaden vermehrt haben, und in die Blutbahn eingedrungen sind, alle Organe überschwemmen.

Aber hier liegt gleich der Keim zu einem großen Rätsel: Wenn wirklich alle Organe von dem Eindringling überschwemmt werden, warum geht die Drachensaat der Spirochäten eigentlich nur in der Haut und in den Schleimhäuten auf? Selten nur sehen wir bei der ersten Durchseuchung des Körpers außer der Haut noch die Knochenhaut, die Iris des Auges, vielleicht eine oder die andere Sehnenscheide befallen. Warum fehlen bei der Syphilis der Erwachsenen jene groben anatomischen Veränderungen an den inneren Organen, die wir, von denselben Spirochaeten hervorgebracht, bei der ererbten Syphilis so häufig finden, Veränderungen, die meist so schwer sind, daß sie den Tod des unschuldigen Säuglings oft genug zur Folge haben?

Das durch Metschnikoff in die Syphilidologie eingeführte, dann vor allem durch Neißer auf seiner hinterindischen Expedition im größten Maßstabe durchgeführte Tierexperiment hat uns über diese Frage wertvolle Aufklärung gebracht.

Während man früher meinte, daß nur der Mensch den traurigen Vorzug hatte, allein in der ganzen Welt für das Syphilisgift empfänglich zu sein, muß man jetzt sagen, daß es auch die Tiere, in gewissem Maße wenigstens, sind. Man hat jetzt nicht mehr zu unterscheiden zwischen empfänglichen und unempfänglichen Organismen, sondern zwischen empfänglichen und unempfänglichen Organen. An gewissen Stellen ihres Körpers sind außer dem Menschen noch manche andere Säuger für die syphilitische Infektion empfänglich, so die anthropoiden Affen an der gesamten Hautdecke, die niederen Affen nur an ganz bestimmten kleinen Partien der letzteren, an den Augenbrauen und am Geschlechtsteil, das Kaninchen an der Hornhaut des Auges usw. Dabei erkranken alle diese Tiere in sehr viel leichterem Maße als der Mensch, richtiger ausgedrückt — denn das Krankheitsgift bleibt ja immer das gleiche —: die Schutzkraft ihres Körpers ist viel größer. Diese Schutzkräfte des Körpers sind in den verschiedenen Organen verschieden entwickelt: sie fehlen beim Menschen dem Hautorgan: dieses ist an jeder Stelle für das Syphilisgift empfänglich, sie sind in den inneren Organen des Erwachsenen enthalten und schützen diese vor Erkrankung auch bei Anwesenheit der Parasiten, die man beim Affen wenigstens durch Weiterimpfung der Organe nachweisen kann. Ein Ereignis macht aber auch die Haut des Menschen unempfänglich für jede syphilitische Ansteckung: das ist die vorausgegangene syphilitische Infektion selbst. Nach einer solchen und während der Dauer einer solchen sind weitere Ansteckungen nicht möglich, und nur durch das zeitliche und örtliche Schwanken dieser Hautimmunität sind die Rückfälle der einmal akquirierten Krankheit zu verstehen: Bei dem Nachlassen der Immunität können die in der Haut schlummernden Spirochäten auskeimen und rufen dann die spezifischen Erscheinungen auf der Hautdecke hervor. Alles, was die natürlichen Schutzmittel des Körpers herabsetzt, wie Alkoholismus, Tuberkulose, Mischinfektionen überhaupt, wird daher auf den Verlauf der Syphilis im ungünstigen Sinne einwirken. Entsprechend diesen allgemeinen Schädigungen werden lokale einwirken: daher bekommt der Raucher syphilitische Erscheinungen an der vom Tabaksaft gereizten Mundschleimhaut, der Ruderer an den Innenflächen der Hände. So zeigen sich, auch wenn der ganze Körper gleichmäßig mit Spirochäten durchsetzt ist, die Krankheitserscheinungen nur an den Stellen, an denen durch innere oder äußere Einflüsse die Resistenzfähigkeit des Organismus geschwächt ist: ein wertvoller Hinweis für den Therapeuten, die Stärkung des Gesamtorganismus nie außer acht zu lassen.

Meine bisherigen Ausführungen bezogen sich auf die Durchseuchung des Körpers mit den Spirochäten, die sich in der sog. zweiten Inkubationszeit entwickelt, eine Durchseuchung also, die, obwohl sie den ganzen Körper betrifft, Krankheitsherde in Form entzündlicher umschriebener Veränderungen verschiedenen Grades — Flecken, Knötchen, Pusteln — nur auf der Hautdecke hervorruft.

Diese entzündungserregenden Eigenschaften sind aber nicht die einzigen Wirkungen des von den Spirochäten produzierten syphilitischen Giftes. Wenn es längere Zeit im Körper haust, zeigen sich allmählich weit schlimmere, nämlich zerstörende, degenerative Einflüsse dieses Giftes, in erster Linie am Gefäß- und am Nervensystem. Man kannte schon längst die Wirkungen dieses schleichenden Giftes, das noch Jahrzehnte nach der Ansteckung zu Rückenmarksschwindsucht und Gehirnerweichung führen kann; durch eine in den letzten Jahren gefundene Reaktion, die nach ihrem Entdecker die Wassermann'sche Reaktion genannt wird, kann man jetzt dieses Gift schon wenige Wochen nach der Infektion nachweisen, wenn von diesen deletären Wirkungen auf das Nervengewebe noch keine Rede ist. Ich muß es hier dahingestellt sein lassen, ob dieses Gift von den Spirochäten selbst produziert wird oder ob es unter der Anwesenheit der Parasiten von den Organen des Körpers gebildet wird, sicher ist es, daß dieser rätselhafte Stoff immer im Blute gefunden wird, solange der Organismus unter der Einwirkung der Infektion steht, solange noch lebendes, aktives Virus in ihm vorhanden ist. Durch diese Tatsache ist der Wert der Wassermann'schen Reaktion für alle Zeiten

gegeben: wir haben in ihr ein diagnostisches Hilfsmittel, das schon oder noch eine syphilitische Infektion erkennen läßt, wenn alle anderen Zeichen versagen. Wir haben in ihr einen Gradmesser für den Erfolg unserer therapeutischen Bemühungen: denn aus dem Gesagten ergibt sich, daß wir stets so lange, so oft und so intensiv behandeln müssen, als die Reaktion positiv ist.

So hat uns die Wassermann'sche Reaktion eine Verbesserung der Therapie nach beiden Seiten hin gebracht: wir können sie früher beginnen — nämlich vor der Ausbildung des Primäraffektes, des ersten Zeichens der geschehenen Ansteckung — und wir können auf Grund ihres positiven Ausfalles sie länger fortsetzen — nämlich weit über die klinisch sichtbaren Symptome hinaus, solange noch aktives Virus im Körper unbemerkt, aber im stillen Böses schaffend, lauert. Die Ausnützung des ersten Vorteiles, die Möglichkeit der Frühbehandlung, kann eventuell zu einer Kupierung der Krankheit führen, die des anderen, der länger fortgesetzten, im richtigen Moment wiederholten Behandlung, zur Verhütung der schweren Nachkrankheiten.

Und dies beides ist um so eher möglich, als wir — und das ist der Hauptfortschritt, über den ich hier zu berichten habe — jetzt ein Mittel in den Händen haben, das unsere bisherigen Heilmittel gegen die Syphilis an Wirksamkeit weit übertrifft. Ich brauche nicht zu sagen, daß es das Salvarsan ist, das wir Ihrem großen Mitbürger Paul Ehrlich verdanken.

Es war kein blinder Zufall, der ihn diesen Fund machen ließ, sondern das Ergebnis jahrzehntelanger, folgerichtiger Arbeit, und daher ist es für Sie vielleicht nicht ohne Interesse, mit wenig Worten auf die Ideengänge einzugehen, die Ehrlich schließlich zu seiner Entdeckung geführt haben.

Er ging von der merkwürdigen Tatsache aus, daß eingenommene Arzneimittel, Gift usw. sich nicht gleichmäßig im Körper verteilen, wie etwa der Regen gleichmäßig die Erdschicht durchdringt, sondern daß sie von den verschiedenen Geweben des Körpers augenscheinlich in verschiedenem Maße aufgenommen werden. Selbstverständlich ist auch die Wirkung der Stoffe auf diejenigen Organe beschränkt, an die sie sich „ketten". So unterscheiden wir Gifte, die nur an die Nerven sich ketten und diese lähmen, ja nur an die Zellen bestimmter Nerven, wie z. B. die Bleisalze, und andere Gifte, die wieder nur die Blutzellen zerstören, wie z. B. das Kohlenoxydgas. Wie nun die genannten beiden Körper Gifte im eigentlichen Sinne sind, weil sie an lebenswichtige Organzellen sich ketten und sie zerstören, so gibt es andererseits auch wieder chemische Stoffe, die an eingedrungene Infektionserreger sich binden und diese vernichten. Im idealsten Sinne wirken so die Stoffe, die bei gewissen bakteriellen Infektionskrankheiten im infizierten Organismus gebildet werden und die Heilung herbeiführen. Die so überaus erfolgreiche Serumtherapie baut sich auf dieser Tatsache auf: mit dem Diphtherieserum z. B. injizieren wir einen Körper, der nur die Diphtheriebazillen zerstört, die Zellen des Organismus dagegen so gut wie gar nicht irritiert.

Bei der Syphilis wird nun leider, wie wohl bei allen Protozoenerkrankungen, kein solcher Schutzstoff gebildet. Zahlreiche durchaus negativ ausgefallene serotherapeutische Versuche von Neißer u. a. haben dies erwiesen. Durch die Schaudinn'sche Entdeckung der Spirochaete pallida war aber die Syphilis in die Gruppe der Protozoenerkrankungen des Menschen gerückt, und gegen viele der krankmachenden Protozoen hatten sich die Arsenikalien als ein sehr wirksamer Stoff erwiesen. Nur waren die früher bekannten Arsenverbindungen auch für die Körperzellen nicht völlig ungiftig gewesen. Wollte man einen der Serumwirkung bei der Diphtherie analogen Erfolg haben, so mußte man eine Arsenverbindung haben, die nur an den Infektionserreger sich kettete und die Körperzellen möglichst wenig angriff. Die Möglichkeit, ein solches Präparat zu finden, war gegeben, als Ehrlich bei dem Studium der Arsenverbindungen jene Entdeckung machte, die er selbst später als die Achse des ganzen Fortschrittes bezeichnete: er fand nämlich die wahre chemische Konstitution des Atoxyls, und dieser Fund war nicht nur die Berichtigung eines Irrtums, sondern er gewährte die Möglichkeit, von dem nun erst erkannten chemischen Körper durch Hinzunahme und Fortnahme einzelner Atomgruppen neue chemische Verbindungen herzustellen, die sich hinsichtlich ihrer Giftigkeit den Körperzellen und Parasiten gegenüber event. ganz anders verhalten könnten wie der Ausgangskörper, das Atoxyl. Denn dieses Präparat hatte seinem Namen, der „ungiftig" bedeutet, im ganzen wenig Ehre gemacht. Man hatte bei manchem Behandelten die traurige Erfahrung gemacht, daß das Atoxyl eine starke Affinität zu den Sehnerven hat und dadurch Blindheit herbeiführen kann. Ein solches Risiko darf man vielleicht bei der Schlafkrankheit auf sich nehmen, die sonst immer tödlich endet; bei der Behandlung der Syphilis darf man sich ihm nicht aussetzen.

Die Aufdeckung der wahren chemischen Konstitution des Atoxyls gewährte nun, wie gesagt, die Möglichkeit, eine fast unbegrenzte Anzahl von anderen Arsenverbindungen herzustellen, die event. die schlechten Eigenschaften des Atoxyls — seine Giftigkeit für den Sehnerven — nicht hatten, bei denen jedoch die guten Eigenschaften — die Abtötung der Parasiten — vielleicht noch starker ausgesprochen waren. Viele Hunderte solcher Arsenverbindungen wurden von Ehrlich in Gemeinschaft mit Bertheim hergestellt und in den Laboratorien des Speyerhauses auf ihre Giftigkeit und ihre biologische Wirksamkeit geprüft. Das Ergebnis dieser unsäglich mühevollen

und vieljährigen Arbeit war, daß sich von allen Präparaten das 606te als das idealste hinsichtlich seiner Ungiftigkeit für die Versuchstiere und seiner Giftigkeit für die Krankheitserreger ergab: es heilte die erkrankten Tiere fast mit mathematischer Sicherheit, die ohne Behandlung dem sicheren Tode verfallen waren. Diese Tierversuche waren von Hata angestellt an weißen Mäusen, die mit der Protozoenkrankheit Nagana infiziert waren, dann bei Hühnern, denen experimentell die Hühnerspirillose beigebracht war, und schließlich an Kaninchen, die am Auge und am Geschlechtsorgan mit Syphilis geimpft waren. Auch bei diesen war das Heilresultat ein glänzendes: Die Erreger schwanden schon bald nach der Injektion von der Infektionsstelle, und diese selbst heilte in überraschend kurzer Zeit.

Nach diesen Vorversuchen am Tier schien das Mittel zur Erprobung am Menschen geeignet. Mit welcher Vorsicht man dabei zu Werke ging, hat Alt, der Direktor der Irrenanstalt zu Uchtspringe, später auf dem Naturforscher- und Ärztetag zu Königsberg erzählt. Es verdient wohl hier hervorgehoben zu werden, daß Professor Alt's Oberarzt Dr. Hoppe den Heroismus besaß, ohne Wissen seines Chefs seinen eigenen Körper zur ersten Erprobung des neuen Mittels beim Menschen herzugeben. Er spritzte sich 0,1 g in alkalischer Lösung unter die Haut und hatte davon außer lokalen Reizerscheinungen keinerlei Schaden. Dieser gelungene Selbstversuch gab Mut zur Erprobung des Mittels bei progressiver Paralyse, jener traurigsten Nachkrankheit der Syphilis, gegen die bis dahin noch kein Behandlungsverfahren gefunden war. Bei diesen ärmsten Patienten, die dem sicheren und schrecklichsten Tode verfallen sind, konnte das Mittel nicht schaden. Es hat genützt, wenigstens in den Anfangsstadien, „beim ersten Wetterleuchten der Paralyse, bevor der Blitz schon eingeschlagen hat", wie Alt sich ausdrückt. Bei ausgesprochenen Fällen allerdings, wenn schon größere Partien der unersetzlichen Hirnrinde zugrunde gegangen sind, vermag auch 606 das traurige Ende nicht mehr abzuwenden. Immerhin hatte sich bei dieser Serie von Fällen gezeigt, daß das Mittel als solches trotz seines hohen Arsengehaltes als praktisch unschädlich anzusehen war. Diese Erkenntnis rechtfertigte es, daß nunmehr auch Heilversuche an frisch infizierten Syphilitikern vorgenommen wurden.

Es wird noch in Ihrer aller Gedächtnis sein, welche übergroßen Hoffnungen sich an diese ersten Versuche knüpften: Man dachte, die ganze Krankheit mit einer Injektion heilen zu können. Aber man tat Unrecht, wenn man Heilerfolge, die man bei der experimentellen Kaninchensyphilis erzielt hatte, bei der Lues des Menschen erwartete. Man vergaß, daß die Krankheit beim Tiere, selbst bei einer so massenhaften Infektion, wie sie beim Menschen wohl nie vorkommt, nur in einer sehr gemäßigten, zur Selbstheilung neigenden Form zum Ausdruck kam. Schon deswegen ist die Heilung einer Tiersyphilis so sehr viel leichter als die Heilung derselben Krankheit beim Menschen. Die Spirochaete pallida findet sich eben im Gewebe des Menschen nach jahrtausendlanger Anpassung besser zurecht als im tierischen Körper, weiß sich dort besser dem Angriff des für sie tödlichen Mittels zu entziehen als im Kaninchenkörper, in den sie doch erst seit ein paar Jahren hineinkommt, an den sie sich noch nicht angepaßt hat. Infolgedessen hätte man bei Tier und Mensch auch nicht dieselben Wirkungen erwarten dürfen.

Die trügerischen Hoffnungen über die Heilkraft des neuen Mittels wurden noch verstärkt durch die eklatanten Wirkungen, die es auf die äußeren Erscheinungen der Krankheit hatte. Diese schwanden allerdings weit schneller, als es bei der bisherigen Quecksilberbehandlung der Fall war, und da durch diese äußeren Manifestationen die Seuche immer wieder von einem Menschen auf den anderen übertragen wird, so war eine Abkürzung des Bestehens dieser Erscheinungen schon als ein wichtiges Mittel zur Eindämmung der Zahl der Infektionen zu begrüßen.

Die Freude über diese raschen Heilerfolge wurde aber sehr bald durch die Erfahrung gedämpft, daß die mit Salvarsan behandelten Fälle ebenso oft von Rezidiven der Lues heimgesucht wurden wie die mit Quecksilber behandelten. So war es also, mußte man sich sagen, nichts mit der „Sterilisatio magna" des Körpers, und der Enthusiasmus, mit dem das neue Mittel begrüßt war, drohte umzuschlagen in ein übergroßes Mißtrauen, das in gleicher Weise ungerechtfertigt war. Denn die unangenehmen Erscheinungen, von denen in jener Zeit verschiedentlich berichtet wurde, waren nicht auf das Mittel selbst zu beziehen, sondern auf die damals allgemein angewandte, heute überall als mangelhaft erkannte Art der Zubereitung und Einverleibung des Mittels, ferner darauf, daß manchesmal auch hoffnungslose Kranke der Wirkung dieses doch immerhin nicht ganz indifferenten Präparates ausgesetzt wurden. Wir haben seitdem gelernt, bei welchen Nebenkrankheiten die Anwendung des Salvarsans gefährlich und deshalb verboten ist, wir wissen jetzt vor allem, daß damals in der ersten Periode der Behandlung viel zu geringe Dosen gegeben worden sind: Wir haben inzwischen die tausendfache Erfahrung gemacht, daß der Körper wiederholte Gaben des Mittels ohne jede Schädigung verträgt, zumal wenn man sie ihm auf dem Wege der direkten Einspritzung in die Blutbahn zuführt, ein Verfahren, das die schnellste und daher beste Wirkung verspricht und nebenbei für den Kranken die angenehmste ist. Füge ich noch hinzu, daß wir inzwischen erkannt haben, in wie glücklicher Weise die Wirkungen der Salvarsankur durch eine gleichzeitige Quecksilberdarreichung ergänzt werden, so habe ich kurz die Ausbildung der Salvarsankur geschildert: Man ist heute wohl

überall zu der mehrfachen intravenösen Injektion bei gleichzeitiger Quecksilberkur angelangt. Nur in der Zahl der Einspritzungen, in den Intervallen zwischen ihnen und in der Form der Quecksilberkur unterscheiden sich die einzelnen Kliniken heute wohl noch etwas, das Prinzip der Behandlung steht fest.

Mit der Verlängerung und Verbesserung der Salvarsankur sind die Erfolge unbedingt gestiegen. Ein um die Ausarbeitung der Methode hochverdienter Marinestabsarzt, Dr. Gennerich, glaubt sogar mit der von ihm vorgeschlagenen Methode jeden Fall von Syphilis, auch alte vernachlässigte Formen, mit einer Kur heilen zu können. Man wird aber bei seinen Krankengeschichten in Rechnung zu ziehen haben, daß sie von besonders kräftigen, bis auf die luetische Infektion durchaus gesunden Menschen, von Matrosen stammen, und daß man das nicht so stämmige Großstadtkrankenmaterial, das wir sonst meist auf den venerischen Stationen vor uns haben, nicht so ohne weiteres einer so eingreifenden Kur wird aussetzen dürfen. Je früher nach der Ansteckung man Gelegenheit hat, die kombinierte Salvarsan-Quecksilberkur zu beginnen, um so besser sind die Chancen einer definitiven Heilung durch eine einzige Kur. Bei der Mehrzahl der Fälle jedoch, die erst nach der Ausbreitung der Spirochäten im ganzen Körper zur Behandlung kommen, wird man darauf rechnen müssen, noch einige ebensolche Wiederholungskuren zu machen, und zwar immer so oft, so intensiv und so lange, als die Wassermann'sche Reaktion die Neigung hat, positiv zu werden. Neisser, der, als wir nur das Quecksilber zur Behandlung der Syphilis hatten, stets einer möglichst langen, über viele Jahre ausgedehnten intermittierenden Behandlung das Wort geredet hat, glaubt, daß unter dem Regime des Salvarsans die Behandlung im Durchschnitt auf etwa $1^1/_2$ Jahre kommen wird.

Sie sehen, m. H., wenn sich auch nicht alle Erwartungen, die, um mit Goethe zu reden, „hoffnungsvolle Toren“ an das neue Mittel geknüpft haben, erfüllten, wenn es auch jetzt noch nicht möglich ist, die Syphilis mit einem Schlage zu heilen: ein enormer Fortschritt in der Therapie ist doch gemacht. Lassen Sie mich noch einmal zusammenfassen: die ansteckenden Erscheinungen heilen schneller, kehren seltener wieder. Damit ist schon ein großer Teil der Syphilisprophylaxe geleistet. Die Leiter der Prostituiertenkrankenstationen von Karlsruhe und Magdeburg erklärten auf dem letzten Naturforscher- und Ärztetag übereinstimmend, daß nässende Papeln und andere zur Übertragung der Lues geeignete Affektionen bei ihrem sehr intensiv behandelten und genau kontrollierten Krankenmaterial jetzt kaum noch vorkämen, sicherlich als Folge der bei ihnen geübten ausgiebigen Salvarsanbehandlung. Wenn diese ewige Quelle der Neuinfektionen allerorten so assaniert werden würde — hier in Frankfurt ist man, meines Wissens, im selben Sinne tätig —, so müßte das mit Sicherheit zu einem starken Abfall der Erkrankungsziffer schon in den nächsten Jahren führen.

Zweitens: wir sind bei der Behandlung der Syphilis jetzt nicht mehr auf ein einziges Mittel allein angewiesen, das in einzelnen Fällen doch versagte, sondern wir haben jetzt noch ein zweites, noch wirksameres Mittel, das sogar gerade dort seine Vorzüge entfaltet, wo wir mit dem Quecksilber nicht weiter kamen.

Wir würden aber sicher nicht im Sinne des genialen Entdeckers des Salvarsan handeln, wenn wir nur von den Lichtseiten der neuen Therapie sprechen wollten und nicht die schlechten Erfahrungen beachten würden, die von einigen Autoren gemacht worden sind. Die medizinische Publizistik, die heute eine so große Ausdehnung angenommen hat, hat diese Mißerfolge zur Kenntnis gebracht, und es ist unsere Pflicht, aus ihnen zu lernen, um die gemachten Fehler zu vermeiden.

Fehlerhaft war, wie wir heute wissen, die in der ersten Zeit allgemein geübte, damals auch von Ehrlich empfohlene Art der Einverleibung des Salvarsans in der Form der Einspritzung der ungelösten Masse unter die Haut. Wußten wir doch nie, wie viel hierbei tatsächlich in den Kreislauf und damit zur Wirkung kam und wie viel unresorbiert am Orte der Einspritzung liegen blieb. Es war sogar möglich, daß in dem unter der Haut liegenden Salvarsandepot sich andere, höchst giftige Arsenverbindungen durch Oxydation bildeten. Solche giftige Substanzen waren in anderen Fällen an der Luft entstanden, wenn Lösungen gebraucht waren, die nicht erst kurz vor der Injektion hergestellt waren. Andere Erkrankungen waren wieder durch Lösungsmittel, deren Giftigkeit man unterschätzt hatte, wie z. B. durch Methylalkohol, bedingt. Ebenso haben erst einige traurige Erfahrungen beweisen müssen, daß die wenig verdünnte saure Lösung weit giftiger ist als die stark verdünnte alkalische. Schließlich hat uns Wechselmann gelehrt, die nach den intravenösen Injektionen früher fast regelmäßig auftretenden fieberhaften Reaktionen zu vermeiden: er konnte nachweisen, daß sie durch die Bakterienleiber bedingt sind, die im destillierten Wasser, das längere Zeit gestanden hat, enthalten sind. Schüttelfrost und Temperaturanstieg fällt fort, wenn man nur frisch destilliertes Wasser zur Injektion verwendet. Die Beachtung dieser Vorschrift macht die Injektion jetzt ganz gefahr- und beschwerdefrei bei richtiger Auswahl der Fälle, wenn man Herzkranke nicht der Injektion aussetzt.

Durch die Salvarsanbehandlung wird der Verlauf der Syphilis in einer ganz charakteristischen Weise modifiziert. Sofern nicht überhaupt Heilung und dauernde Symptomlosigkeit eintritt — ein Resultat, auf das, wie ich schon sagte, nur bei Frühbehandlung gerechnet werden kann — erfährt der Verlauf der Krankheit in dem Sinne eine Änderung, daß die sonst in der Frühperiode meist auftretenden, den ganzen Körper gleichmäßig über-

schüttenden Ausschläge ausbleiben und nur noch einzelne syphilitische Manifestationen sich zeigen, wie wir sie früher nur in der Spätperiode zu sehen gewohnt waren. Und, was besonders bemerkenswert und alarmierend erschien: diese einzelnen Herde zeigten sich nicht nur auf der Haut, wo sie ja an sich keine Bedeutung haben, sondern auch an gewissen Hirnnerven. Nervensyphilis in der Frühperiode! Das war ein Wort, das viele stutzig und zu Gegnern des Salvarsans gemacht hat. Man kannte diese Fälle von Augenmuskelstörungen, Ohr- und Augenerkrankungen in der Frühperiode zwar auch schon aus der Zeit der Quecksilberbehandlung. Aber es schien, als treten sie jetzt häufiger bei den mit Salvarsan behandelten Fällen auf. Manche sehr erfahrene Neurologen und Dermatologen hatten den Eindruck, als ob das Salvarsan die Nervenerkrankung geradezu provoziere. Hätte diese Anschauung Boden gefaßt, so wäre damit der ganzen, mit so großem Enthusiasmus begrüßten Salvarsantherapie ein schwerer Schlag versetzt worden. Denn nichts fürchtet man bei der Syphilis mehr als das Befallenwerden des Nervensystems, das so häufig irreparable Defekte bedingt.

Verschiedene Möglichkeiten zur Erklärung der Hirnnervenerkrankung waren gegeben: Man konnte sie als nichtluetisch, vielmehr als toxisch auffassen, als eine Arsenschädigung, analog den Vergiftungen, die man nach Atoxyl und anderen Arsenpräparaten gesehen hatte. Diese Auffassung wurde aber widerlegt durch die Tatsache, daß diese Nervenerkrankungen nie bei Patienten auftraten, die wegen einer anderen Krankheit, nicht wegen Syphilis mit Salvarsan behandelt waren, daß sie ferner nicht im Anschluß an die Einspritzung, sondern oft wochenlang nach einer solchen eintraten. Wenn man nun schon annahm, daß die Schädigung durch die Syphilis selbst bedingt war, so konnte man noch den Einwand machen, daß die Spirochäten sich in den Nerven nach und infolge einer primären Schädigung derselben durch das Salvarsan angesiedelt hatten. Aber auch eine solche Schädigung der Nervensubstanz muß verneint werden; denn die Erfahrung hat bewiesen, daß weitere Salvarsaninjektionen die Nervenerkrankung nicht verstärken — wie es doch der Fall sein müßte, wenn sie als Mitursache in Frage kämen — sondern heilen. Es fiel ferner auf, daß diese Erkrankungen nicht wahllos alle Hirnnerven befielen, sondern nur solche, die auf ihrem Verlaufe durch enge Knochenkanäle hindurchziehen. Und dieser Umstand ließ Ehrlich des Rätsels Lösung finden: Er sprach die Nervenerkrankungen als echt syphilitische an, als Rezidive der Krankheit, die nur deshalb an den genannten Hirnnerven sich zeigten, weil in den engen Knochenkanälen, in denen sie verlaufen, das Heilmittel nicht genügend an sie herangebracht werden kann. Es handele sich um das einzelne Aufflackern kleiner, nicht mit dem Mittel in Berührung gekommener Spirochätenherde in dem sonst gesund gewordenen, fast sterilisierten Körper, analog dem vorher geschilderten Auftreten einzelner isolierter syphilitischer Erscheinungen auf der Haut. Nicht zu viel, zu wenig Salvarsan sei den an Nervenrezidiven Erkrankten gegeben worden, und durch höhere und mehrfache Dosen werde auch dieses Übel sich vermeiden lassen.

Die Erfolge dieser intensiven Kuren haben der anfangs viel bekämpften Auffassung Ehrlich's recht gegeben: Man hört jetzt viel seltener von diesen Nervenerkrankungen, und sie werden vielleicht ganz verschwinden, wenn man sich allerorten dazu entschließen könnte, in bezug auf die Dosierung und Darreichung des Mittels, vor allem in bezug auf die Asepsis bei der Herstellung der Lösung sich die Erfahrungen zunutze machen, die Wechelmann, Schreiber und so viele andere in mühevoller Arbeit an ihrem großen Materiale gemacht haben. Ich habe, m. H., versucht, in kurzen Worten die Fortschritte zu schildern, die in theoretischer und praktischer Beziehung in der Lehre von der Syphilis in den letzten Jahren gemacht worden sind. Durch sie ist die Hauptaufgabe unserer Gesellschaft, die Bekämpfung der Syphilis in neue aussichtsreiche Bahnen gelenkt worden. Lassen Sie mich daher mit dem einst viel zitierten Kleistworte schließen:

„Die Kunst jetzt lernten wir, sie zu besiegen,
Und sind voll Lust, sie fürder noch zu üben."

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Einen wichtigen Beitrag zur klinischen Bedeutung der Much'schen Granula gibt Köster (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 32) aus der Heilstätte Loslau. Bekanntlich hat Much vor einiger Zeit eine granuläre Form des Tuberkuloseerregers entdeckt, die nicht Ziehl-färbbar ist, also keine säurefesten Eigenschaften besitzt, die sich aber nach Gram färben läßt. Diese von Much als vollentwicklungsfähige, vollvirulente Tuberkuloseerreger aufgefaßten Gebilde sind merkwürdigerweise beim Sputum der Tuberkulösen noch nicht systematisch durchsucht worden, obwohl v. Behring der Ansicht gewesen ist, daß jede Sputumuntersuchung auf diese granulären Zerfallsprodukte der Tuberkulose ausgedehnt werden müsse. Köster hat nun an einem großen



Patientenmaterial (über 300 Fälle) folgendes festgestellt. In allen Fällen, in denen die Suche nach Tuberkelbazillen mit der Ziehl-Färbung erfolglos ist, muß die Fahndung auf Much'sche Granula angeschlossen werden. Am besten geschieht dies mit der Much-Weiss'schen Doppelfärbung stets nach Vorbehandlung des Sputums mit Antiformin. Die genauere Methodik von Weiss findet sich in den Mitteilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten Bd. 11 H. 9. Man erhält dann in vielen Fällen bei negativem Bazillenbefund einen positiven Granulabefund. Köster fand ihn in 10,2 Proz. seiner Fälle.

Früher hielt man die Atmung von Sauerstoff unter Druck in Anlehnung an die Versuche von Paul Berts für sehr gefährlich (Paris 1878). Allein Bornstein hat durch Selbstversuch den Nachweis erbracht, daß die Einatmung von Sauerstoff bei 2 Atmosphären 20—30 Minuten ausgezeichnet vertragen wird. Deshalb wird der Vorschlag von Zuntz und v. Schrötter durchaus akzeptabel, bei Taucherarbeiten vor oder bei der Dekompression Sauerstoffatmung als Prophylaktikum zu benutzen. Neuerdings werden Taucherapparate konstruiert, bei denen Taucher aus einem mitgenommenen Ballon komprimierten Sauerstoff atmen sollen. Allein Bornstein zeigt in einer Arbeit (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 32), daß man mit der Einatmung nicht zu weit gehen darf. Er hat nämlich in einem Selbstversuch nach 50 Minuten als erste Erscheinungen der Giftigkeit Krämpfe der unteren Extremitäten erlitten und vor allem im Tierexperiment erhebliche Vergiftungen festgestellt. Besonders höherer Druck als 2 Atmosphären erweist sich als bedenklich. Die anatomischen Veränderungen waren ausnahmslos auf die Lunge beschränkt, es tritt Lungenödem ein. Während der Vergiftung finden sich stets Muskelkrämpfe.

Über die angeblich neue Krebsbehandlungsmethode Dr. A. Zeller's, die in Tageszeitungen besprochen wird, gibt die „Deutsche medizin. Wochenschr." 1912 Nr. 32 folgenden Bericht von Scheuerlen, Stuttgart wieder, der Zeller's Demonstrationen beigewohnt hat: Das Zellersche Krebsmittel ist die altbekannte Paste aus arseniger Säure, Zinnober und Kohle, die auf Hautkrebse, Mammakrebse und Portiokrebse gestrichen wird. Magen- und Darmkrebse behandelt Dr. Zeller nicht. Innerlich wird ein Kieselsäuresalz gegeben, das die Wirkung unterstützen soll. Die vorgeführten Fälle wiesen teilweise sehr schöne Erfolge auf, ob sie dauernd sind, kann natürlich nicht beurteilt werden. Besonders schön vernarbt waren einige Gesichtskrebse, namentlich des Oberkiefers, und einige Mammakarzinome. Sie bewiesen, daß die altbekannte Pastenbehandlung zu unrecht vernachlässigt worden ist. Das Gebiet dieser Behandlung, die übrigens gar nicht schmerzhaft ist, werden inoperable Fälle sein. Das Silizium ist wahrscheinlich ohne besondere Bedeutung.

Yaoito gibt aus der medizinischen Klinik zu Tokio ein neues Verfahren, zur Auffindung spärlicher Parasiteneier in den Fäzes. Sie besteht in der Anreicherung der Wurmeier auf folgendem Wege. Man nimmt aus fünf verschiedenen Stellen erbsengroße Fäzesstücke und schüttelt diese stark in einem Reagenzglase unter Zusatz von etwa 10—15 ccm einer Mischung von 25 proz. Antiformin und Äther zu gleichen Teilen wobei sich die Fäzes unter starker Gasbildung lösen. Harte Fäzes löst man zuerst in erwärmten 25 proz. Antiformin allein, erst dann setzt man den gleichen Teil Äther zu und schüttelt wiederholt. Man filtriert durch eine Schicht gespannter Gaze und zentrifugiert eine Minute lang. In dem vierfach geschichteten Bodensatz liegen die Eier zu unterst. Die Eier werden durch 25 proz. Antiformin nicht zerstört.

Über die günstige Wirkung des Adrenalin oder Suprarenin bei Bronchialasthma berichtet Ephraim (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 31). Während eines Anfalls injiziert, entfaltet es oft eine ausgezeichnete Wirkung (v. Jagie, Hofbauer u. a.). Man injiziert 0,75—1 ccm der käuflichen Lösung (1 : 1000). Vorsicht ist bei Arteriosklerotikern mit hohem Druck freilich geboten (Ref.). Die intramuskuläre Injektion scheint die beste Form der Anwendung zu sein (Ref.). Aber weder diese Injektion noch die Inhalation oder interne Darreichung ist über den Anfall hinaus wirksam. Ganz anders aber verhält sich der Erfolg des Adrenalins, wenn es auf bronchoskopischem Wege gegeben wird. Dann scheint es nach Ephraim Dauerwirkungen von besonderer Länge zu erzielen, auch dort, wo die sonst so guten Wirkungen starker Jodpräparate versagen. Die Methodik hat Ephraim bereits öfter beschrieben (Berl. klin. Wochenschr. 1910 Nr. 37 u. 38, Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 45, Archiv f. Laryngol. Bd. 24). Es empfiehlt sich bei Patienten, die sonst erfolglos behandelt worden sind, die Methode spezialistisch anwenden zu lassen. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Zur Frage der Herkunft der praktisch wichtigen und in dieser Zeitschrift oft erörterten Massenblutungen ins Nierenlager (siehe diese Zeitschr. 1912: Nr. 1 S. 10, Nr. 8 S. 246, Nr. 14 S. 436) äußert sich aus dem städtischen Krankenhaus in Posen (Prof. Ritter) E. Koch. Diesem durch die Symptomentrias: plötzliche Schmerzen in der Nierengegend, Zeichen innerer Blutung, Entwicklung eines retroperitonealen Tumors charakterisierten typischen Krankheitsbild fügt Verf. eine neue Beobachtung hinzu. Ein 29 jähriger Mann erkrankte plötzlich unter heftigen Schmerzen in der linken Lende und wurde am folgenden Tage in elendem, aufgeregten Zustand eingeliefert. Es bestand Ileus mit Kot-

erbrechen und eine Resistenz in der linken Bauchseite bis unter dem Rippenbogen. Die Operation deckte vom Bauch aus ein kindskopfgroßes retroperitoneales Hämatom auf, in welchem einige nekrotische Nebennierenstückchen gefunden wurden. Der sehr geschwächte Patient ging zugrunde. Bei der von Winkler ausgeführten Sektion wurde ein von der linken Zwerchfellkuppel bis auf die Beckenschaufel und bis in die rechte Nierengegend reichender Bluterguß aufgedeckt, in welchem die linke Niere intakt, aber die linke Nebenniere in Trümmer zerschellt aufgefunden wurde. Diese Nebennierenstückchen erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung mit zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt. Die Ätiologie der Blutung ist nicht klar. Verf. denkt an infektiöse und toxische Prozesse, die vielleicht unter Vermittlung einer infektiösen Thrombose als Ursache der Krankheit anzusehen sind. Die kleinen punktförmigen Nebennierenblutungen verlaufen ganz symptomlos. Größere Blutungen in das Nebennierenparenchym sind bei Neugeborenen, wo ihre Ätiologie noch wenig erforscht ist, schnell tödlich; bei Erwachsenen bildet sich ein Symptomenkomplex aus, der begreiflicherweise dem des vom Ref. (l. c.) geschilderten perirenalen Hämatoms sehr ähnlich werden kann, da in beiden Fällen diese Quellen der Blutung sehr benachbart liegen und die Hämatome denselben Situs haben können. Ist dieses letztere, wie in Verf.'s Fall, zutreffend, und entsteht die Blutung stürmisch, so müssen sich die oben erwähnten klinischen Erscheinungen ausbilden (Schmerzen, Bluttumor, Anämie). In den meisten Fällen verlaufen aber die Nebennierenblutungen bei Erwachsenen nicht in der im beschriebenen Fall geschilderten abundanten Weise, sondern langsam, allmählich, oft in Schüben und schmerzlos, ohne klinische Erscheinungen und wandeln sich allmählich in Blutcysten um. Gelegentlich wird dann später beim Patienten eine Blutcyste chokoladenbraunen Inhalts unter dem Rippenbogen entdeckt, die symptomlos entstanden war. Das ist das Bild der Struma suprarenalis haemorrhagica cystica, von dem Küttner auf der letzten Naturforscherversammlung (Münster i. W. 1912) ein klassisches Beispiel demonstriert hat. Wir können also jetzt, nachdem wir E. Koch's lehrreichen Fall kennen, der eine bisher noch nicht beobachtete frische Nebennierenblutung großen Umfangs darstellt, sagen: das suprarenale Hämatom verläuft entweder akut und zeitigt dann ein ganz ähnliches Krankheitsbild, wie das akut entstehende perirenale Hämatom, oder aber, was häufiger ist, das suprarenale Hämatom entsteht latent und chronisch. Es bildet dann durch Einkapslung Blutcysten, wie die aus dem eingekapselten, chronisch durch eine nach außen erfolgende Nierenblutung entstandenen perirenalen Hämatom hervorgegangene perirenale Hydronephrose, die wir das Hygroma renis (intra- oder extracapsulare) genannt haben (Bruns' Beitr. 70). Wir haben also in den Krankheitsbildern des suprarenalen und perirenalen Hämatoms die weitestgehende Ähnlichkeit, und dies auch in den betreffenden Blutcysten, die die Folgezustände darstellen. E. Koch's mitgeteilte Beobachtung ist nach des Verf.'s eigenen Worten bisher einzig in der Literatur dastehend; daher konnte bei der vom Ref. gegebenen Beschreibung und Differentialdiagnose des perirenalen Hämatoms (Bruns' Beitr. 70) die abundante frische Nebennierenblutung noch nicht zur Besprechung herangezogen werden. Erfreulicherweise sind gerade in der letzten Zeit die Beobachtungen über retroperitoneale Blutungen häufiger geworden, so daß die Krankheitsbilder sich mehr und mehr klären, zumal über die Herkunft der Blutungen eine breite Diskussion entstanden ist. In dieser Diskussion nimmt auch wieder A. Läwen das Wort in einer Arbeit zur Entstehung der Massenblutungen ins Nierenlager (ebenda). Während Ricker in einer früheren Arbeit den Standpunkt vertrat, daß diese Blutungen Diapedesisblutungen seien, gibt Läwen der Auffassung Ausdruck, daß die Hämorrhagien durch Auseinanderreißen (per Diaeresin) der Gefäßwände zustande kommen, ähnlich wie die Muskelhämatome bei Hämophilie. Läwen hebt auch scharf hervor, daß das engere perirenale Hämatom aus der Niere, nicht aus der Nebenniere, stammt. Damit stimmt auch Ricker überein, obwohl er für die Genese der Blutung seine eigene Ansicht, die Diapedesisblutung, hat. Daß beim perirenalen Hämatom die Blutung tatsächlich als Quelle die Niere hat, zeigt von den neueren Fällen besonders deutlich die Publikation von Seidel (Chirurgenkongreß 1912), die einen von Schmorl sezierten Fall zum Gegenstande hat. Hier wurde im oberen Nierenpol ein aneurysmatischer Herd festgestellt, der mit dem retroperitonealen Bluterguß im Zusammenhang stand. Für die letzte Ursache der Diapedesisblutungen ins Nierenlager glaubte Ricker nervöse Einflüsse heranziehen zu müssen. Demgegenüber betont Läwen mit Recht die Seltenheit des perirenalen Hämatoms bei der häufigen Rückenmarksdarre und bei der Spinalparalyse. Wichtig ist aber doch bei der Differenz der Anschauungen, daß Läwen und Ricker im Gegensatz zu E. Koch die Quelle der Blutung beim perirenalen Hämatom (Massenblutung ins Nierenlager) in der Niere sehen, wie es der Ref. schon vor Jahren ausgesprochen und durch verschiedene klinische Beobachtungen gestützt hat.

Einen Beitrag zur Kasuistik des primären Krebses des Wurmfortsatzes liefert aus dem Landeshospital Paderborn O. Butzenzeiger (ebenda). Beobachtungen von Appendixkarzinomen gibt es jetzt schon über 200. Über die Histogenese weichen die Ansichten noch auseinander. Während die einen sie als endotheliale Gebilde (Milner u. a.) auffassen, rechnen die

pathologischen Anatomen sie zu den echten epithelialen Neubildungen. Um aber ihre klinische Gutartigkeit gegenüber den Karzinomen hervorzuheben, wählten manche Autoren besondere Bezeichnungen, als „Karzinoide" des Wurmfortsatzes (Batzdorf). Die beiden Patienten Verf.'s wurden unter der Diagnose akute Appendizitis bzw. chronische Appendizitis operiert. Der herausgeschnittene Wurm hatte in dem einen Falle eine harte Stelle, im anderen ein breites ringförmiges Band. Diese Stellen zeigten bei mikroskopischer Untersuchung karzinomartige Struktur. Die Appendixkarzinoide treten meist im jugendlicheren Alter auf, entsprechend der Appendizitis. Die Benignität dieser Karzinoide ist nach Batzdorf dadurch zu erklären, daß diese Tumoren die Ursache werden einer Appendizitis, die sich schnell verrät. Dadurch werden diese Tumoren frühzeitig diagnostiziert, im Gegensatz zu den okkulten Darmkarzinomen, und frühzeitig operiert. Die Chancen der Radikaloperation sind also hier ebenso günstig, wie bei anderen frühzeitig zur chirurgischen Behandlung kommenden Karzinomen, z. B. bei dem Hautkarzinom, das frühzeitig im Gesicht als entstellendes Gebilde entdeckt wird. Hinzu kommt noch für die günstige Prognose, daß die Exstirpation eines Appendixkarzinoms naturgemäß eine sehr radikale ist, indem ja das Mesenteriolum weit im Gesunden abgetragen zu werden pflegt. Tatsache ist jedenfalls, daß die Appendixkarzinoide sehr selten Metastasen und Rezidive gemacht haben.

Die totale Exartikulation der Mandibula und ihren prothetischen Ersatz besprechen Erkes und Ernst auf Grund von Erfahrungen an der Bier'schen Klinik. Die vollständige Beraubung des Unterkiefers bringt schwere Störungen nicht nur kosmetischer und funktioneller Art mit sich, sondern auch die direkte vitale Gefahr der Erstickung, da die durch den Kiefer nach vorn ausgespannte Zunge zurücksinkt, sich mit der Basis auf den Kehlkopf legt und so die Gefahr der Erstickung heraufbeschwört. In den letzten Jahren hat sich in Deutschland durch Schroeder die Martin'sche Immediatprothese eingebürgert, deren Einführung die Chirurgen lange scheuten, weil man nicht recht den Mut hatte, in eine frische Wunde einen ausgedehnten Fremdkörper zu bringen. Verff. berichten nun über einen Fall, bei dem der ganze Unterkiefer wegen einer sarkomatösen Geschwulst exstirpiert werden mußte. Der Defekt wurde gleich durch eine Kautschuckprothese ersetzt, die ganz die Form des Unterkiefers, nur etwas geringere Größe, hatte. Zur Erleichterung der Einführung war die Prothese geteilt und konnte in zwei Hälften eingeführt und dann zu einem Ganzen verschraubt werden. Die Prothese heilte nach mehrfachen plastischen Nachoperationen ein. Da die Patientin keine Oberkieferzähne hatte, so ersetzte Ernst sie schließlich durch eine Prothese mit ganzem Gebiß des Oberkiefers und Unterkiefers. An der Prothese setzen nun aber keine Muskeln an; trotzdem kann die Patientin die künstlichen Kiefer öffnen und schließen, also Kaubewegungen ausführen. Daß die Patientin die künstlichen Kiefer schließen kann, ist eher verständlich, als daß sie sie auch zu öffnen imstande ist. Dies geschieht nun durch eine Aktion der Nackenmuskeln, welche den Kopf aufrichten und mit ihm die obere Hälfte der Prothese, also den Oberkiefer. Das Öffnen des Mundes erfolgt also durch die Bewegung des Oberkiefers infolge von Rückwärtsführung des ganzen Kopfes durch die Nackenmuskeln. Diese Beobachtung hatte zuerst Riegner (Breslau) in einem ganz analogen Falle gemacht, sie wird also hier bestätigt.

Beiträge zur idealen Aneurysmaoperation liefert Omi aus dem Dairen-Hospital in der Mandschurei (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 118 H. 1 u. 2). Im ersten Falle war ein Aneurysma arteriovenosum an den Vasa brachialia durch ein spitzes, eingedrungenes Eisenstück entstanden. Der Operateur exstirpierte den Sack, resezierte die Vene und vereinigte sie durch zirkuläre Naht; die Arterie war nach der Ausschälung des Sackes nur schlitzförmig verletzt und wurde durch die Naht geschlossen. Es erfolgte Heilung. Im zweiten Falle lag ein Aneurysma popliteum vor, nach dessen Exstirpation in der A. poplitea ein 8 cm langes Stück fehlte. Dieses wurde durch Implantation eines entsprechenden Stückes aus der V. saphena ersetzt. Es zeigte sich aber, daß diese Vene verkehrtläufig eingesetzt war, so daß sich die Klappen stellten und kein Blut passieren ließen. Omi mußte daher den Teil der Vene, der die Klappen trug, resezieren, worauf die Gefäßbahn frei wurde. An dieser Komplikation des Eingriffes scheiterte die Operation; es trat Gangrän des Beines ein. Der dritte Patient hatte ein ähnliches Aneurysma, das mit einem Defekt von 8 cm in der A. poplitea exstirpiert wurde. Dieser Defekt wurde durch ein gleichlanges Stück aus der V. cruralis mit vollem Erfolg überbrückt. Diese Fälle von Omi haben praktisches Interesse sowohl im Hinblick auf die sich immer mehr ausbreitenden Gefäßtransplantationen bei Verletzungen der Gefäße, die man nicht einfach unterbinden kann, als auch besonders deswegen, weil eine Beobachtung Verf.'s zeigt, daß die normalen Venenklappen den rückläufigen Blutstrom aufzuhalten imstande sind, was von prinzipieller Bedeutung ist und hier, wie in einem Experiment, erhärtet wurde.

H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Frank (Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. 18 H. 2 u. 3) bespricht die von den verschiedenen Autoren zur isolierten Funktionsprüfung des Pankreas angegebenen Methoden und kommt dabei zu folgenden



Schlüssen: Die sichersten Resultate über die Funktionstüchtigkeit des Pankreas sind mit dem Einhorn'schen „Saftgewinner“ bzw. dem analogen M. Groß'schen Apparat zu gewinnen, zumal wenn die technischen Schwierigkeiten, die leider noch ziemlich häufig ein Versagen der Methode bedingen, bei weiterem Ausbau des Verfahrens verringert werden. Nächst diesem ist das Ölfrühstück am meisten zu empfehlen. Eine Fermentbestimmung in den Fäzes ist nur mit großer Vorsicht und nur bei Anwendung differentialdiagnostischer Methoden zu verwerten. Die übrigen Methoden können höchstens als die Diagnose unterstützend angewandt werden. Eine Anwendung möglichst vieler Methoden nebeneinander, wobei natürlich die wertvolleren in erster Linie zu berücksichtigen sind, ist in jedem einzelnen Falle empfehlenswert. — Ehrmann (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 29) gibt eine Farbenreaktion an zur Funktionsprüfung des Pankreas, die sehr schnell an der im Organismus verweilten Nahrung die Funktionstüchtigkeit des Pankreas erkennen und eventuell quantitativ bestimmen lassen soll. Die Methode bringt die im Magen stattgehabte Wirksamkeit der Fermente sofort zur Anschauung. Sie beruht darauf, daß ein von Fettsäuren freies Neutralfett ausschließlich durch das fettspaltende Ferment des Pankreassaftes gespalten wird, und daß die entstehenden Fettsäuren als grüne Kupfersalze erkannt werden. Als ein geeignetes Neutralfett hat sich Verf. das käufliche Palmin erwiesen. Andere Fette, wie Butter und Öle lassen sich nicht verwenden. Emulgierte Fette, wie Milch und Sahne, eignen sich ebenfalls nicht, da sie auch durch nicht vom Pankreas sezernierte Fermente gespalten werden können, während allerdings der intensive Geruch nach flüchtigen Fettsäuren, den man bei der Wiedergewinnung aus dem Magen an Milch und Sahne wahrnimmt, hauptsächlich auf das Pankreasferment zurückgeführt werden muß. Der zu untersuchende Patient erhält nun nüchtern ein derartiges Probefrühstück mit Palmin, das in folgender Weise hergestellt wird: Etwa 30 g gewöhnlicher Reisstärke werden in ungefähr $^1/_4$ l Wasser gelöst und etwas erwärmt. Der Schmackhaftigkeit wegen wird eine Spur Salz zugefügt. In diese Stärkelösung werden ca. 75 g durch Erwärmen etwas flüssig gemachtes Palmin gut verrührt. Das Ganze wird dann aus einem Trinkglas getrunken. Nach $2-2^1/_2$ Stunden wird der Patient ausgehebert. Zur Anstellung der Reaktion sind folgende zwei Lösungen notwendig: Lösung I: Aether Petrolei 90,0, Benzoli ad 100,0; Lösung II: Cupri acetici 3,0, Aqua dest. ad 100,0. Eine Probe des ausgeheberten fetthaltigen Mageninhalts wird nun in einem Reagenzglase mit der Lösung I, zu gleichen Teilen, kräftig geschüttelt, dann die überstehende ätherische Lösung in ein zweites Reagenzglas gegossen und alsdann mit der Lösung II, ebenfalls zu gleichen Teilen, geschüttelt. Die obenauf befindliche ätherische Schicht färbt sich dann je nach dem Gehalt an fettsaurem Kupfer mehr oder minder intensiv smaragdgrün, während bei fehlender Spaltung, d. h. gänzlichem Fehlen des Pankreasfermentes, die überstehende Lösung wasserhell bleibt. Für die Ausschüttlung der Fettsäuren des Palmins hat sich die Lösung I brauchbarer erwiesen als der gewöhnliche Äther. Bei hohem Gehalt des ausgeheberten Probefrühstücks an freier Salzsäure (Kongopapier sehr stark blau) kann die Reaktion bisweilen auch bei normaler Pankreassekretion schwach sein oder gar einmal negativ ausfallen. In diesem Falle wiederholt man die Untersuchung mit einem Probefrühstück, das mit Zusatz von einem Teelöffel doppeltkohlensauren Natron hergestellt worden ist. Eine positive Reaktion zeigt auf jeden Fall schnell, und ohne daß es weiterer Utensilien als der beiden Lösungen bedarf, funktionelle Tüchtigkeit des Pankreas an.

A. Lindemann (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 75 H. 1 u. 2) hat durch systematische Untersuchungen bei Fällen von normaler Magensaftsekretion, von Hyper-, Anazidität und von Hypersekretion die diagnostische Bedeutung des Diastasegehaltes in Urin und Stuhl zu ermitteln versucht und hat dabei folgende Befunde erhoben: 1. Bei normaler Magensekretion findet sich für die Diastase im Urin ein Normalwert von ca. 15 bis 45 Einheiten, für den Stuhl ein solcher um ca. 200. Die Werte des Urins beziehen sich auf denselben nach Nahrungseinnahme; im nüchtern gelassenen sind dieselben allgemein etwas höher. 2. Bei Anazidität des Magens ist der Diastasegehalt von Urin und Stuhl um geringe Werte erhöht. Die Erklärung Wohlgemuth's, daß das Fehlen der freien Säure des Magens das Erhaltenbleiben der Speicheldiastase bedinge, und diese sich dann der Pankreasdiastase beimenge, ist annehmbar. 3. Die Hyperazidität des Magens ergibt die unter 1. skizzierten Verhältnisse. 4. Die kontinuierliche oder digestive Hypersekretion des Magens läßt, ganz gleich, ob sie mit einer Hyperazidität kombiniert ist oder nicht, in den meisten Fällen ein deutliches Parallelgehen mit einer vermehrten Sekretion des Pankreas erkennen. Es finden sich im Urin je nach Schwere des Falles und augenblicklicher medikamentöser oder diätetischer Therapie für die Diastase Werte von 50—800 Einheiten bei gleichzeitiger Vermehrung des amylolytischen Ferments im vollkommen festen Stuhl bis auf 2000 und mehr.

Groedel und Schenck (Med. Klinik 1912 Nr. 28) stellen die röntgenologischen Symptome der nichtchirurgischen Magenerkrankungen zusammen. — Nach diesen Autoren können die Sekretionsverhältnisse des Magens mit Hilfe der Röntgenmethode nur sehr wenig geklärt werden. Die Hyposekretion ist selten röntgenologisch zu erkennen, und zwar an dem verlangsamten Eindringen der Speisen in den Magen.

Häufiger ist die Hypersekretion zu diagnostizieren, wenn man ein normal schnelles Eindringen der Speisen in den nüchternen Magen und eine intermediäre Zone am gefüllten Magen feststellen kann. Die klinisch als Gastroptose bezeichneten Fälle lassen sich durch die Röntgenuntersuchung in verschiedene Gruppen einteilen. Als vollkommen physiologische Form ist der vertikal stehende Magen bei asthenischem Habitus zu bezeichnen. Ist dabei gleichzeitig der Dünndarm nach unten verlagert, so wird der gefüllte belastete Magen in der Längsrichtung ausgedehnt. Diese „mechanische Ektasie" macht nicht immer Beschwerden, und es ist oft schwer zu entscheiden, ob bereits pathologische Verhältnisse vorliegen. In der Regel ist die mechanische Ektasie mit einer erhöhten Beweglichkeit des Pylorus kombiniert und man findet dann diesen bei gefülltem Magen sehr tief stehen (Pyloroptose). Es entspricht wohl dieses Röntgensyndrom am meisten dem klinischen Bilde der Gastroptose. Bei dem klinisch als Ektasie bezeichneten Krankheitsbilde findet man die Zeichen einer Atonie des Muskels und infolgedessen eine (atonische) Ektasie des gefüllten Magens, vorwiegend in der Breitendimension. Als Dilatation ist dagegen die dauernde Erweiterung des Magens — also auch im nüchternen Zustande — zu bezeichnen, die man vorwiegend bei Insuffizienz dritten Grades findet.

Einhorn (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 30) hat bereits in zwei früheren Arbeiten gezeigt, daß man durch Duodenalernährung imstande ist, den Körper längere Zeit im Gleichgewicht zu erhalten, ohne daß dabei ein Stickstoffverlust stattfindet. Das Hauptkontingent für die Duodenalernährung bilden nach Einhorn Magen- und Duodenalgeschwüre, obgleich auch andere Zustände (nervöses Erbrechen, atonische Magenerweiterung) dadurch im günstigen Sinne beeinflußt werden können. In einigen Fällen von Geschwüren hat Einhorn während der Duodenalernährung eine lokale Beeinflussung der Geschwürsfläche vermittels Bestreichung des Duodenalschlauches mit einer Protargollösung am entsprechenden Orte vorgenommen. Man bereitet sich eine Lösung von Protargol 5,0; Agar 5,0; Gelatine 18,0; Glyzerin 25,0; Aq. dest. ad 100,0. Man erhitzt dann die Lösung im Wasserbade bis zur Syrupkonsistenz und taucht die Stelle des Schlauches, welche ungefähr in der Nähe des Geschwürs später zu liegen hat, in dieselbe ein. Jetzt läßt man die mit der Lösung bedeckte Strecke des Schlauches in der Luft erkalten und erstarren; dann läßt man diese Strecke in einer 5 proz. wässerigen Formalinlösung für eine halbe Minute liegen und darauf trocknen. Bei der Behandlung des Schlauches mit der Protargollösung behufs lokaler Einwirkung mißt man die Stelle am Instrument von Marke 80 rückwärts, d. h. wenn das Ulcus beispielsweise bei 44—46 Entfernung von den Lippen liegt, so bestreicht man 44—46 von 80 gemessen oder 34—36 von der Kapsel gemessen. Über den Wert der Protargolbestreichung kann Verf. noch keine sicheren Angaben machen, da die Zahl der mit dieser Methode behandelten Fälle vorläufig noch zu gering ist. Zur Methodik der Duodenalpumpeneinführung ist zu bemerken, daß die Pumpe gewöhnlich innerhalb 2—6 Stunden im Duodenum anlangt; hauptsächlich bei schwerem Pylorospasmus vergingen 24, ja sogar 36 Stunden bis das Endstück des Apparates im Zwölffingerdarm war. Als Nährmaterial gibt Einhorn Milch, Ei und Laktose (200 bis 240 ccm Milch, ein Ei, 15—30 g Milchzucker, zweistündlich). Um den Nährwert zu erhöhen, kann der Milch Sahne zugesetzt werden; bei Diarrhöen ist eventuell der Milchzucker fortzulassen. Selbstverständlich können auch viele andere Nährsubstanzen als Material für die Duodenalernährung benutzt werden. Wichtig ist, darauf zu achten, daß die Mischung eine recht feine flüssige Emulsion darstellt und keine gröberen Substanzen enthält. Deswegen soll jede Nährmischung vor der Darreichung durch ein feines Sieb oder durch Gaze durchgeseiht werden. Die Resultate der Duodenalernährung waren in den Fällen von Einhorn recht zufriedenstellend. Subjektiv war bei allen mit einer Ausnahme eine deutliche Besserung eingetreten. Objektive Besserungen ließen sich in einer Anzahl von Fällen nach verschiedenen Richtungen hin konstatieren: In einigen Fällen, bei denen der Pylorus als eine kleine ovale Geschwulst (von etwa Walnußgröße) durchzufühlen war, die höchstwahrscheinlich durch einen spastischen Zustand des Pförtners bedingt war, verschwand dieser Tumor während der Duodenalernährung, um nachher nicht mehr wiederzukehren. In etwa der Hälfte sämtlicher Geschwürsfälle des Magens und Duodenums, bei denen vor der Duodenalernährung eine positive Fadenprobe bestand, wurde dieselbe nach der Duodenalernährung negativ. Dieses würde scheinbar darauf hinweisen, daß hier eine wirkliche Heilung des Geschwürs stattfand. — In einigen ausgesprochenen Fällen von Ptosis und Erweiterung des Magens wurde eine ganz erhebliche Veränderung in der Lage sowie dem Umfang des Magens während der Duodenalernährung bebachtet.

L. Kuttner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** Von den Arthropathien bei Tabes spricht Max Krüger in den Mitteil. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie H. 1 XXIV: Auf der chirurgischen Abteilung des Altonaer Krankenhauses kamen in den letzten Jahren 11 Patienten mit tabischer Arthropathie zur Beobachtung, und zwar 7 Kniegelenkserkrankungen (davon eine doppelseitig und kombiniert mit tabischer Hüftgelenkserkrankung) und 4 Fußgelenkserkrankungen. Die tabische Gelenker-

krankung — oft ein Initialsymptom des Rückenmarksleidens — beginnt häufig plötzlich, führt in kürzester Zeit zu schweren Zerstörungen und Knochenbildungen, zu Schlottergelenken, Spontanluxationen usw. Sie tritt oft als ein schmerzloser Gelenkerguß zuerst in Erscheinung, der sich bei der Punktion nicht selten als blutig erweist. Entzündliche Erscheinungen fehlen. Zuweilen tritt zuerst ein kleiner atypischer Gelenkbruch auf, später entwickelt sich dann die Arthropathie. Das Röntgenbild zeigt oft die Knochenusur sehr deutlich, ebenso die weitgehenden proliferierenden Prozesse, die zu starken extrakapsulären Verknöcherungen führen. Die Diagnose der tabischen Arthropathie wird gestützt durch den positiven Ausfall der Nonne'schen Reaktion im Liquor. Besonders wichtig ist dieser positive Ausfall der Reaktion in Fällen von tabischer Arthropathie, bei denen zunächst keine klinischen Zeichen des eigentlichen Grundleidens vorhanden sind. Der Verlauf der tabischen Arthropathie ist ein — oft schnell — progressiver. Therapeutisch ist in allen Fällen eine antisyphilitische Kur zu versuchen, anfangs ist eine absolute Ruhigstellung des Gelenks nötig (Hessing'sche Apparate). Die Gelenkresektion gibt keine günstigen Resultate, überhaupt sind chirurgische Eingriffe möglichst zu unterlassen, am ehesten kommt noch eine einfache Amputation in Betracht. Traumen spielen in der Ätiologie der tabischen Arthropathien eine große Rolle, sie rufen kleine Knochenabsprengungen im Gelenk hervor, außerdem können aber für den Beginn einer tabischen Arthropathie gummöse Prozesse oder luetische Periostitis verantwortlich gemacht werden. Das Fehlen von Knochenatrophie, auch in den Fällen des Verf.s, spricht gegen die Charcot'sche Anschauung, daß die Arthropathie eine Trophoneurose darstelle. Vielmehr bestätigen die Beobachtungen des Verf.s die mechanische Erklärung der Arthropathie für die weitere Entwicklung des Gelenkprozesses, während der Beginn des Leidens durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden kann (Traumen, gummöse Prozesse usw.).

In einer Arbeit über die Tabes bei Frauen machen K. Mendel und E. Tobias (Verlag von S. Karger, Berlin 1912) auf die Sonderstellung aufmerksam, welche die Tabes beim weiblichen Geschlecht einnimmt. In einer Reihe von Punkten drückt das Geschlecht dem Rückenmarksleiden sein besonderes Gepräge (in bezug auf Ätiologie, Symptomatologie und Prognose) auf; der Vergleich zwischen der Tabes des männlichen und derjenigen des weiblichen Geschlechts läßt vornehmlich folgende Unterschiede erkennen: 1. Die Tabes tritt bei Frauen seltener auf als bei Männern. 2. Während für den Mann vom 40. Jahre ab die Wahrscheinlichkeit tabisch zu erkranken ständig abnimmt, sehen wir bei Frauen — wohl mit bedingt durch die Zeit der Wechseljahre — einen entschiedenen Anstieg bezüglich des Beginnes der Tabes in der ersten Hälfte des 6. Lebensdezenniums, also in einer Zeit, in welcher bei Männern eine beginnende Tabes etwas Seltenes darstellt. 3. Betreffs des Nachweises der syphilitischen Ätiologie der Tabes bieten die Frauentabesfälle zum mindesten ebenso prägnantes, im positiven Sinne verwertbares Beweismaterial wie die tabischen Männer, und dies, trotzdem in diesem Punkte die anamnestischen Angaben der Frau bezüglich durchgemachter Lues entschieden als unzuverlässiger bezeichnet werden müssen. Wenn die Verff. gefunden haben, daß 81 Proz. ihrer Frauentabesfälle für Lues in positivem Sinne verwertbar sind, daß von ihren Patientinnen 67,4 Proz. ganz sicher syphilitisch waren, daß 83 Proz. ihrer tabischen Frauen im Blutserum Wassermann-positiv reagierten, so sind dies drei Zahlen, welche an Höhe die bei Männern gefundenen entsprechenden Werte entschieden übersteigen. Es kommen dann noch zwei Fragen hinzu, welche für den Nachweis der Syphilisätiologie von großem Werte sind, deren Erforschung bei Männern jedoch belanglos ist: Die Frage nach der Jungfernschaft sowie diejenige nach dem häufigen Vorkommen der Kinderlosigkeit. Die Beantwortung beider Fragen unterstützt wesentlich die Nachforschung der Syphilisätiologie der Tabes in bejahendem Sinne. 4. Von den bei der Entwicklung der Tabes mitwirkenden bzw. auslösenden Ursachen figurieren bei den Frauen — entsprechend der Tatsache, daß dieselben diesen Schädlichkeiten weniger ausgesetzt sind — das Trauma, der Alkohol und die Erkältungen seltener als bei den Männern. Hingegen bietet die Beschäftigung mit der Nähmaschine als speziell weibliche Arbeit ein Schaden bringendes Moment, welches bei Entwicklung der Tabes zuungunsten der Frau in die Wagschale fällt. Während aber bei dieser Berufsklasse von Frauen nur von einer das Leiden mit auslösenden oder im Sinne der Edinger'schen Theorie schädigenden Noxe die Rede sein kann, hängt die relativ häufige tabische Erkrankung der Prostituierten zweifellos direkt mit der Entstehungsursache des Leidens, der Syphilis, zusammen, zu deren Erlangung die der Prostitution anheimgefallene Frau besonders oft Gelegenheit hat. 5. Symptomatologisch läßt sich nur in einzelnen Punkten ein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern feststellen. Relativ häufig fanden sich im Vergleich zur Männertabes das Vorkommen von Arteriosklerose bei den weiblichen Tabesfällen, zumal wenn man berücksichtigt, daß Frauen im beobachteten Alter nicht so häufig wie Männer bereits ausgesprochene arteriosklerotische Veränderungen bieten. Verhältnismäßig häufig sind fernerhin Arthropathien als Symptom der Frauentabes. Ganz ausschließlich dem weiblichen Geschlechte kommen naturgemäß diejenigen

krisenartigen Anfälle zu, welche die nur der Frau eigenen Organe betreffen (Clitoriskrisen, Ovarialkrisen usw.), ebenso wie bezüglich Menstruation, Schwangerschaft und Geburt die Frauentabes natürlich ihre eigenen Wege geht. Betreffs der nun folgenden Symptome befindet sich aber die an Tabes erkrankte Frau im allgemeinen in entschieden günstigerer und weniger qualvoller Lage als der männliche Tabiker. Die tabische Frau bietet unzweifelhaft seltener, event. aber in weniger ausgesprochener Weise und erst im späteren Krankheitsstadium ataktische Störungen (deshalb ist auch das Romberg-sche Zeichen, wenn vorhanden, zumeist weniger ausgeprägt); Blasenstörungen gehören — wenigstens stärkere Grade derselben — zu den Seltenheiten im Bilde der Frauentabes; gastrische Krisen sind bei tabischen Frauen relativ selten; das Gleiche gilt auch für die sog. „subjektiven Sensibilitätsstörungen", die seltener bei Frauen vorkommen, wenn sie aber vorhanden sind, milder und weniger quälend auftreten; und schließlich scheint die Optikusatrophie bei der Frauentabes weniger häufig aufzutreten. 6. Als Komplikationen, welche bei bestehender Tabes das weibliche Geschlecht zu bevorzugen scheinen, gleichzeitig aber auch sonst Frauen häufiger als Männer heimsuchen, sind zu nennen: an erster Stelle die Hysterie, dann die Hemikranie (häufig schon lange Jahre vor dem Rückenmarksleiden bestehend), ferner die Basedow'sche Krankheit und die Paralysis agitans. Betreffs dieser Komplikationen steht die tabische Frau entschieden ungünstiger da als der Mann, dessen Erkrankung in der Regel als reine Tabes, d. h. ohne Vergesellschaftung mit anderen Leiden, verläuft, es sei denn, daß eine Neurasthenie seine Rückenmarkskrankheit begleitet oder daß sich eine progressive Paralyse der Tabes hinzugesellt. 7. Die Tabes des weiblichen Geschlechts nimmt zumeist einen bei weitem milderen Verlauf als diejenige des männlichen; die Prognose der Frauentabes ist zwar an sich — wie diejenige eines jeden organischen Leidens — ernst, aber doch immerhin im allgemeinen weit weniger ungünstig zu stellen als die Prognose der gleichen Erkrankung beim Manne. Während wir letzterem zumeist über kurz oder lang den Übergang in schwerere Stadien des Leidens und die Notwendigkeit, seine Berufstätigkeit zu beschränken bzw. aufzugeben, voraussagen müssen, gestatten die Erfahrungen über den gewöhnlichen Verlauf der Frauentabes, weniger schwarz in die Zukunft zu sehen und der Frau ihr Leiden als milder und in ihre Lebensführung weniger einschneidend hinzustellen. Die Tabes des weiblichen Geschlechts stellt eben häufig nur eine forme fruste der Männertabes dar. — Jakob (Zentralbl. f. Gynäkol. 1911 Nr. 36) berichtet über „Schwangerschaft und Geburt bei Tabes dorsalis". Schmerzlosigkeit der Wehen und schneller Geburtsverlauf sind charakteristisch für Tabes. Dank seinem autonomen Nervenapparat kommt dem Uterus eine große Selbständigkeit zu, so daß er bei Erkrankung der sensiblen Rückenmarksbahnen doch noch imstande ist, alle Hindernisse selbst zu bewältigen, die Frucht nicht nur auszutragen, sondern sie auch rechtzeitig und sogar schnell durch kräftige — wenn auch schmerzlose — Wehen auszutreiben. Übrigens blieb in Verf.'s Fall Schwangerschaft, Geburt und Puerperium ohne schädlichen Einfluß auf den Verlauf der Tabes.

Kurt Mendel-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** Die Tuberkulinreaktionen sind nach wie vor das wertvollste bakteriologische Rüstzeug in der Tuberkulosediagnostik, nächst dem Tuberkelbazillennachweis selbstverständlich. Wenn man schlechtweg von Bazillennachweis bei der Tuberkulose spricht, so meint man im allgemeinen den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. In den letzten Jahren hat man aber auch mehrfach versucht, das Blut auf Tuberkelbazillen zu untersuchen und so zu diagnostischen Resultaten zu gelangen. Bekanntlich leistet die Untersuchung des Blutes auf Krankheitserreger beim Typhus, bei der Pneumonie und anderen Infektionen mehr vortreffliche Dienste. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Krankheitserreger viel häufiger im Blut anzutreffen sind, als man das noch vor wenigen Jahren für möglich gehalten hätte. Das ist namentlich von amerikanischen und englischen Forschern in der letzten Zeit auch für die Tuberkulose behauptet worden. Die Tuberkelbazillen sollen sich schon im Frühstadium der Tuberkulose so häufig im Blut finden, daß man die Blutuntersuchung zu diagnostischen Zwecken empfohlen hat. Hilgermann und Lossen (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 19) haben diese Angaben kürzlich nachgeprüft und sind bei der Verarbeitung von 64 Fällen zu folgenden Resultaten gekommen. Bei etwa ¼ aller Fälle fanden sich im strömenden Blut Tuberkelbazillen und zwar nicht nur bei den fortgeschrittenen Fällen, sondern auch bei einigen noch wenig ausgebreiteten Krankheitsfällen. Der weitere Krankheitsverlauf scheint sich bei den Kranken, die Bazillen im strömenden Blut haben, im allgemeinen ungünstiger zu gestalten, als bei denen mit negativem Blutbefund. Als Zeichen einer beginnenden Miliartuberkulose kann das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blut aber nicht betrachtet werden. „Die Inkonstanz des Befundes bei bakteriologisch sicheren Tuberkulosen, sowie die zeitraubende Technik lassen eine allgemeinere diagnostische Verwertung des Verfahrens bei zweifelhaften, auf Tuberkulose verdächtigen Fällen, kaum erwarten." Das, was die Blutuntersuchung für die Frühdiagnose des Typhus abdominalis leistet, scheint danach bei der Tuberkulose

ausgeschlossen, wie man sich das bei dem chronischen Verlauf des Leidens auch wohl vorstellen kann. Es bleiben uns also nach wie vor für die Frühdiagnose nur die Tuberkulinreaktionen, da auch alle anderen serodiagnostischen Methoden versagen. Möller's (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 16) bespricht in einer zusammenfassenden schönen Übersicht alle bisher für die Tuberkulose in der Literatur angegebenen serodiagnostischen Methoden; er kommt dabei zu dem Schluß, daß für die Erforschung der Tuberkulose die Tuberkulinreaktionen den größten Wert für sich beanspruchen können. Sie sind es auch, die in den letzten Jahren die Kenntnisse von der Verbreitung und der Ausbreitung der Tuberkulose unter den verschiedenen Bevölkerungs- und Altersklassen in hervorragender Weise gefördert haben. Wir wissen jetzt sicher, daß die tuberkulöse Infektion meist schon im frühen Kindesalter erfolgt und daß mit dem Überschreiten der Pubertät schon 70—90 Proz. aller Kinder als tuberkuloseinfiziert zu betrachten sind. Damit ist das Problem der Entstehung der Lungenphthise, wie Römer mit Recht in zahlreichen Publikationen, zuletzt in der „Berliner klinischen Wochenschrift" Nr. 16 hervorhebt, in ein ganz neues Licht gerückt. Es handelt sich nicht mehr darum, wie man früher meinte, wann der Erwachsene Gelegenheit hat, sich zum erstenmal zu infizieren. Diesem Moment kann nicht mehr die ausschlaggebende Bedeutung zuerkannt werden wie früher. Denn mit größter Wahrscheinlichkeit muß man annehmen, daß der Erwachsene, der an Lungenschwindsucht erkrankt, die Tuberkelbazillen nicht erst in den letzten Monaten oder Jahren vor dem Auftreten klinischer Erscheinungen aufgenommen hat, sondern entsprechend dem Milieu, aus dem er stammt, wird man mit größerer oder geringerer Sicherheit annehmen dürfen, daß es sich um einen Menschen handelt, der schon als Kind infiziert wurde. Und es erhebt sich nun die schwierige Frage, warum erkrankt der eine, der in der Kindheit infiziert wurde, im späteren Leben an Phthise, der andere aber, der ebensogut in der Kindheit die Tuberkelbazillen in seinen Organismus aufnahm, bleibt zeitlebens gesund? Das ist jetzt die Frage. Römer versucht die Beantwortung in folgender Weise: Er geht von der Beobachtungstatsache aus, daß tuberkulöse Tiere relativ geschützt sind gegen eine Neuinfektion mit Tuberkelbazillen. Das gleiche scheint ihm für den Menschen zuzutreffen. Denn es ist nach ihm als erwiesen zu betrachten, daß Volkskreise, die nicht mit Tuberkulose durchseucht sind, sobald sie später Gelegenheit zur Infektion haben, weit schwerer erkranken und viel akutere Krankheitsbilder aufweisen als wir sie in unseren Gegenden, in denen die Tuberkulose herrscht und in denen daher damit zu rechnen ist, daß jeder Mensch schon in der Kindheit mehr oder weniger infiziert wird, zu sehen gewohnt sind. So erkranken Neger meist an galoppierender Schwindsucht, wenn sie in Europa der tuberkulösen Infektion ausgesetzt werden. Analoge Beobachtungen sind in Argentinien, Chile, der Türkei und Ungarn gemacht. Immer zeigten erwachsene Personen, die aus tuberkulosefreiem Milieu stammten, sobald sie in Infektionsgegenden kamen, akutere und schwerere Erkrankungsformen der Tuberkulose, als das die Regel ist. Römer faßt diese Beobachtungen in den Satz zusammen: „Je weniger verbreitet in einer Bevölkerung die Tuberkulose ist, um so größer ist die Tuberkuloseletalität." Die Organismen, die noch nie mit Tuberkulose infiziert wurden, erliegen der Krankheit schneller und häufiger als solche, die sich schon gegen die eingedrungenen Tuberkelbazillen gewehrt haben und dabei eine gewisse Immunität errungen haben. Wie kommt es nun aber bei diesen relativ immunen Individuen trotzdem zur Ausbildung einer Phthise? Römer meint, es handele sich da um Menschen, die als Kinder eine besonders schwere Infektion erlitten haben. Diese in der Kindheit gesetzten schweren Läsionen flackerten später wieder auf und führten zur Ausbildung des Krankheitsbildes, das man unter Phthise versteht. Die Lungenschwindsucht sei die Folge einer massigen Autoreinfektion des von der Kindheit her infizierten und dadurch relativ immunen Organismus. Darum fordert Römer den Schutz der Kinder vor schweren massigen Infektionen, denen sie namentlich in Phthisikerfamilien ausgesetzt sind. Andererseits müßte er logischerweise aber doch auch wieder einen gewissen Grad von Kindheitsinfektion für wünschenswert halten; denn sonst gelangen ja die Kinder noch nicht infiziert in höhere Lebensalter und erliegen nun einer Tuberkuloseinfektion viel leichter und schneller, da sie ganz ungeschützt sind und keine Immunität in der Kindheit erwerben konnten. So gelangen wir mit diesen Anschauungen in ein schweres Dilemma. Man wird sich allerdings mit der Überlegung helfen können, daß die Tuberkulose noch so verbreitet in Deutschland ist, daß wir beim besten Willen ein Kind doch nicht dauernd vor der Infektion schützen können und die Natur sich daher gewissermaßen selbst hilft. Aber für spätere Zeiten ist die Frage doch von fundamentaler Bedeutung und nicht zu umgehen. Rotten wir in Deutschland die Tuberkulose mit Stumpf und Stiel aus, so versetzen wir den Deutschen in die ursprüngliche Lage der Neger, wir geben ihn einer späteren Infektion schutzlos preis. Und Infektionen können bei dem heutigen Verkehrsleben nicht ausbleiben. Haben auf der anderen Seite Kinder Gelegenheit, sich in frühem Alter schwer zu infizieren, so werden sie später zu Phthisikern. Wo ist da die Grenze? Wo hört die leichte schützende und immunisierende Infektion auf und wo fängt die schwere, die später zur Lungenschwindsucht führt, an? Einerseits dürften wir auf Grund der Römerschen Theorien die Infektion in der frühesten Jugend keineswegs ganz vermeiden; andererseits

müßten wir verhüten, daß sie zu massig ausfällt. Vor allem müßten wir versuchen, diejenigen Kinder, bei denen wir eine massige Infektion vermuten, durch geeignete Maßnahmen vor der späteren Phthise zu schützen suchen. Durch die Tuberkulinproben können wir aber in der Praxis nur feststellen, daß ein Individuum infiziert ist, wie schwer die Infektion war, entzieht sich unserer Kenntnis. Wir müßten daher alle Kinder, die eine positive Tuberkulinreaktion geben, vor dem späteren Ausbruch der Phthise zu schützen suchen. Tatsächlich hat das Citron auf dem letzten Tuberkulosekongreß in Rom vorgeschlagen (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 20; vgl. auch S. 504 Jahrg. 1912 dieser Zeitschrift). Er fordert, daß man den Versuch mache, solche Kinder, die klinisch noch gesund sind, aber positiv auf Tuberkulin reagieren, systematisch mit der Koch'schen Tuberkelbazillenemulsion zu behandeln und dann statistisch festzustellen, ob derartige Kinder im späteren Leben in nachweisbar geringerem Grade an Tuberkulose erkrankten als andere aus dem gleichen Milieu, die nicht behandelt wurden. Dabei wäre in erster Linie an Kinder aus Phthisikerfamilien zu denken. Der Vorschlag ist entschieden beherzigenswert. Aber auch er setzt voraus, daß die Kinder schon mit Tuberkelbazillen infiziert sind; denn sonst wäre eine Behandlung mit Koch'schem Tuberkulin nutzlos; ist es doch noch niemals gelungen, einen ganz gesunden, noch nicht infizierten Organismus gegen Tuberkulose zu immunisieren. Sollen wir aber die noch nicht infizierten Kinder schutzlos älter werden lassen und sie damit der schwereren Gefahr aussetzen, in der sich der noch nie mit Tuberkelbazillen infizierte Organismus nach den oben angeführten Beobachtungen befindet? Das ginge doch wohl nicht an, und so müßte sich wohl an den Citron'schen Vorschlag gleich der weitere schließen, künstlich bei allen Kindern eine leichte Tuberkuloseinfektion zu schaffen und sie dann nachher noch spezifisch zu behandeln. Das ist Zukunftsmusik; aber es sind schließlich die logischen Schlußfolgerungen aus den Anschauungen, die namentlich Römer entwickelt und die anscheinend in immer weiteren Kreisen Eingang finden, da sie ja auch tatsächlich manches für sich haben. Meinicke-Hagen i. W.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Die Gestalt und klinische Bedeutung des Perkussionshammers.[1])

Von

Dr. **Erich Ebstein** in Leipzig,

Assistenten der medizinischen Klinik.

Im Jahre 1918 sind es 100 Jahre, daß Laennec das von ihm erdachte Stethoskop — einem Kommandostab vergleichbar — in die ärztliche Praxis einführte. Laennec's Todesjahr — 1826 — ist das Geburtsjahr des Plessimeters,[2]) dem sein Erfinder Piorry auch den Namen gab. Es ist interessant zu wissen, daß Laennec sich auch für das neue Instrument interessiert hat und kleine Röhren oder Schachteln der ursprünglich von Piorry vorgeschlagenen Plattenform des Plessimeters mit Griff vorzog.

Die Geschichte des Perkussionshammers ist insofern mit der des Stethoskops verknüpft, als Laennec selbst sein erstes Stethoskopmodell als Perkussionsinstrument — und zwar bei beleibten Personen am Rücken — benutzte (vor 1826).[3]) Wintrich[4]) berichtet auch von einem kurzen dicken Stethoskop — einem amerikanischen Modell —, das er 1845 in Paris kaufte: es bestand aus einem Stück Zedernholz und trug in seinem Luftzylinder einen runden Stab, dessen Spitze mit einer fast apfelgroßen Kugel besetzt war, welche mit dickem Samt überzogen — bei der Perkussion auf den Rand der sehr dicken Ohrplatte des Instrumentes einen Schall gab, wie man ihn etwa mit dicken Kautschuklamellen bekommt.

Besser ist eine von Henry Marsh[5]) angegebene Vorrichtung, der in den Rand der dicken Ohrplatte des Stethoskops eine Hohlkelle hineinarbeiten ließ, in welcher ein ziemlich dicker Ring aus vulkanisiertem Kautschuk fest anliegt. Mit diesem Rand wird perkutiert.

1851 beschreibt Richardson[6]) das sog. Perkussor-Stethoskop. In die elfenbeinerne Ohrplatte schraubt man einen kolbenähnlichen Zapfen aus demselben Material, der mit vulkanisiertem Kautschuk überzogen wurde.

In ähnlicher Weise ist diese Modifikation mit der Ohrplatte des Stethoskopes in Verbindung gebracht worden. Ich erinnere nur an das Stethoskop von Baas,[7]) das im wesentlichen aber nur als Reflexhammer verwandt worden ist.

Wenn auch von einigen Autoren der englische

---

[1]) Nach einem in Chemnitz in der Freien Vereinigung f. innere Medizin im Königreich Sachsen gehaltenen Vortrage.

[2]) Vgl. Erich Ebstein: Die Gestalt und klinische Bedeutung des Plessimeters. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1910 Nr. 14.

[3]) Wie J. J. Wepfer (1620—1695) berichtet, führten Schweizer Tierärzte um die Mitte des 17. Jahrhunderts Schädelperkussion mit einem Hämmerchen aus, und zogen aus der Art des gewonnenen Schalles Rückschlüsse auf den Schädelinhalt, wobei es sich um Cysticerken im Gehirn handelte. (Vgl. Erich Ebstein: Die Perkussion des Schädels. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. 1912, Bd. 10, S. 586—591.)

[4]) Wintrich: Krankheiten der Respirationsorgane. Erlangen 1854 S. 116, Anmerkung.

[5]) [6]) Wintrich a. a. O.

[7]) J. H. Baas: Medizinische Diagnostik. Stuttgart 1877 S. 59 mit Abbildung.



Arzt David Barry[8]) (1781—1836) als Erfinder des Perkussionshammers genannt wird, so gebührt keinem anderen als Wintrich, der damals Assistent in Würzburg, später Professor in Erlangen wurde, das Verdienst, ihn in die Klinik eingeführt zu haben. Unter den deutschen Klinikern benutzte bald Traube und Skoda den Wintrich'schen Hammer; wenn auch Skoda später wieder auf die Fingerperkussion zurückkam.

„Die mittelbare Hammerperkussion ist", wie Wintrich (a. a. O.) 16 Jahre nach Einführung des Hammers sagte, „keinenfalls für jene Wolkengeister bestimmt, welche auf solche Hilfsmittel mit einem oft genug lächerlichen Hochmute herabsehen."

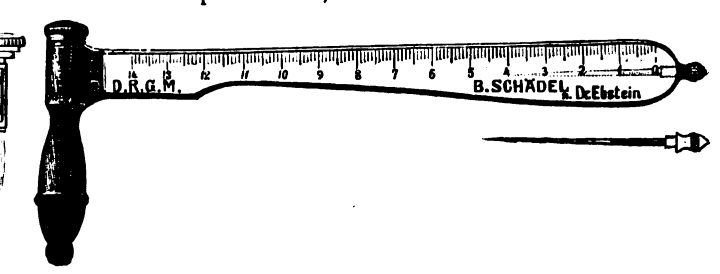
Unter den Vorzügen, die Wintrich seinem Hammer zuschreibt und die er in sechs Leitsätzen festgelegt hat, hebt er u. a. hervor, wieviel schmerzloser für den Untersucher und zu Untersuchenden die Hammerperkussion als jede andere Methode sei. Daraus geht hervor, mit welcher Vehemenz damals die Fingerperkussion ausgeführt worden sein muß. Unter diesen Gesichtspunkten mußte allerdings die Einführung des Hammers anno 1841 einen Fortschritt bedeuten! Wintrich hat die Verbindung von Hammer und Stethoskop sehr richtig kritisiert. Er sagt: „Diese Vereinfachungen meiner Perkussionsart, durch welche die Stethoskopröhre zum Hammerstiel wird, sind gar nicht übel, haben aber den Nachteil, daß man das Gefühl des Widerstandes nicht so genau perzipiert, wie mit meinem Instrumente, abgesehen davon, daß dadurch die lineare Perkussion beeinträchtigt und das Stethoskop plump, schwer und eckig wird. Ich würde diesen Herren eher raten, das Stethoskop ganz leicht zu lassen und zur Perkussion sich eines Fingerhutes zu bedienen."

Bis heute haben sich diese Kombinationen im wesentlichen nur darin erhalten, daß man den Rand der mit Gummi oder ganz aus Gummi gefertigten Ohrplatte zur Auslösung der Patellarreflexe verwendet.

Dadurch ist der Perkussionshammer zum Reflexhammer geworden, und zwar seit 1875, da Erb und Westphal gleichzeitig die Sehnenphänomene entdeckten.

Man hat es für nötig erachtet, besondere Reflexhämmer zu konstruieren; und hat besonders auf ein größeres Gewicht Wert gelegt (Déjerine, Trömmer). Trömmer[9]) hält z. B. ein größeres Gewicht für nötig zur Auslösung der Malleolarreflexe. Ich glaube nicht, daß man durch ein größeres Gewicht des Hammers mehr erreichen kann als durch einen leichteren. Benutze ich den Hammer z. B. zum Auslösen der Reflexe, so besteht die Bewegung des Hammers einfach darin, daß ich dem Instrument durch eine schnelle Bewegung im Handgelenk eine gewisse Anfangsgeschwindigkeit erteile, die ich v_0 nennen will, und dann den Hammer einfach fallen lasse. Denn es scheint mir nicht, daß die Hand noch wesentlich Arbeit an dem Hammer leistet, d. h. den Hammer noch wesentlich beschleunigt. Dann würde sich die lebendige Kraft des Anschlags nach dem Satz von der Erhaltung der Energie berechnen zu $\frac{1}{2}$ m $v_0^2 + Ph$, wobei m die Masse, P Gewicht und h die Fallhöhe bedeutet. Wiegt der Hammer z. B. 50 g und fällt aus 5 cm Höhe herab, dann erhält man 250 g/cm. Bei raschem kräftigem Anschlag ist eine Anfangsgeschwindigkeit von 20 cm/sec für gering gerechnet. Setzt man das ein, und rechnet g = 10, so wird das letzte Glied 1000 g/cm. In Wirklichkeit wird das erste Glied das zweite noch mehr überwiegen.

Diese Handhabung gilt wohl nur für die Führung des Hammers zur Auslösung von Reflexen. Benutzt man den Hammer zur Perkussion d. h. in der Weise, daß man mit dem Zeigefinger auf den Hammerkopf drückt, um mit ihm Tast-



perkussion zu treiben, so ist die Art des Anschlags sicherlich eine andere. Denn bei dieser Art bildet der Hammerstiel lediglich eine Verlängerung des Fingers, indem man die Vorderspitzen der letzten Phalanx des gestreckten steifgehaltenen Zeigefingers auf den Kopfteil des Hammers drückt.

Bei direkter Perkussion treibt der aufschlagende Hammer die Weichteile vor sich und bildet in ihnen eine Delle; hierbei pflanzt sich die Bewegung auf die benachbarten Teile fort, sie wird eine mehr diffusere, und dadurch wird ein erheblicher Teil der lebendigen Kraft der Hammerschlags verbraucht (D. Gerhardt).

Schlägt der Hammer dagegen auf das Plessimeter, so springt er von ihm zurück, ehe die benachbarten Teile eingedrückt werden, es geht viel weniger von seiner lebendigen Kraft verloren, und die Perkussionswirkung reicht deshalb weiter in die Tiefe.

Aufrecht[10]) ist der Ansicht, daß bei der Hammer-Plessimeterperkussion die Führung des Hammers häufig eine unzweckmäßige sei und daß dadurch die Resonanz der darunterliegenden Organe nicht recht zur Geltung komme.

Ich habe an einem solchen Reflexhammer[11])

---

[8]) Vgl. E. Ebstein: Der Perkussionshammer. Sudhoff's Archiv f. Geschichte d. Med. 1912 Bd. 6. Mit vielen Literaturangaben und 12 Figuren.

[9]) Trömmer: Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 37.

[10]) Aufrecht: Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 3.

[11]) Erich Ebstein: Der Perkussionshammer (mit Maßstab) und Sensibilitätsprüfer. Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 29.

in dem Ende des Hammerstieles durch eine Schraubvorrichtung eine Nadel befestigt (s. Abbildung), deren „Spitze" und „Kuppe" für Sensibilitätsprüfungen auf „spitz" und „stumpf" verwandt werden kann. Zweitens habe ich in dem Hammerkopf einen Haarpinsel zu feiner Berührung oder auch einen Dermatographen anbringen lassen und drittens den an der Oberseite gerade gemachten Hammerstiel mit Zentimetereinteilung versehen (Hersteller: Bernhard Schädel in Leipzig, Georgiring).

Mit dieser Einteilung habe ich seit einer Reihe von Jahren die sog. Krönig'schen Schallfelder[12]) bestimmt. Die Perkussion wurde mit der Finger-Finger-, und zwar mit der Tastperkussion vorgenommen und dann mit der Röntgendurchleuchtung verglichen. Es ergab sich dabei in den meisten Fällen, daß auf der befallenen Lungenspitze der „Isthmus" kleiner, oder dessen Grenzen nur unscharf und verschleiert waren, während auf der gesunden Spitze der Isthmus relativ breiter und dessen Begrenzungen leichter zu erhalten waren.

Weiterhin habe ich mit Vorteil die Herzresistenz, besonders nach rechts mit dem Maßstab gemessen. Friedrich Müller nimmt an, daß die relative Herzdämpfung bis fingerbreit über den Sternalrand d. h. 3,5—4,5 cm nach rechts von der Medianlinie reicht; doch findet man sie häufig auch nur am rechten Sternalrand und manchmal fällt sie mit dem rechten Rand der absoluten Herzdämpfung am linken Sternalrand zusammen (das letztere besonders bei älteren Individuen). Ich habe an männlichen Individuen unternommen — in Gemeinschaft mit Kollegen Albracht — sowohl orthodiagraphisch wie durch gleichzeitiges Aufzeichnen auf die Vorderfläche des Thorax sowohl die Entfernung von der Medianlinie, als auch vom rechten Sternalrand zu bestimmen. Gleichzeitig habe ich den Thoraxumfang in der Nähe des Zwerchfellansatzes d. i. Ende des Corpus sterni[13]) und die Breite des Brustbeins gemessen.

Es besteht immer noch bei der Herzperkussion einerseits ein Trachten nach möglichst genauer Bestimmung, besonders der rechten Herzgrenze, andererseits mißt man fast immer noch nach Querfingern und die Entfernung vom rechten Sternalrand anstatt von der Sternalmitte = Medianlinie. Rechnet man den Querfinger zu 1,7—2 cm und zwei Querfinger zu 3,5—4 cm und die Sternumbreite zu 4,2 cm, also die Hälfte des Sternums zu 2,1 cm, dann ergibt sich bei männlichen, herz- und lungengesunden Individuen im Alter von 17—34 Jahren in der Größe von 152—175 cm bei einem Körpergewicht von 48,3—68 kg und bei einem Thoraxumfang von $75^1/_2$—88 cm am Ende des Sternum gemessen, die Entfernung vom rechten Sternalrand im Mittel = 2,4 cm (= d. h. etwas über einen Querfinger) und die Entfernung von der Medianlinie = 4,5 cm (= d. h. etwas über zwei Querfinger). Rechnet man 2,1 als Hälfte des Sternums, so ergibt sich durch Addition 2,4 + 2,1 = 4,5 ccm.

Man muß also sagen, daß bei jugendlichen, männlichen Individuen der rechte Herzrand die Medianlinie im Mittel um $4^1/_2$ cm normalerweise überschreiten kann.

Dieselbe Zahl ist schon bei Bestimmung der Resistenzfigur des normalen Herzens durch W. Ebstein vor einigen Jahrzehnten[14]) angegeben worden (bei 130—170 cm Körperlänge $2—2^1/_2$ cm über den rechten Sternalrand d. h. 4,1—4,6 cm von der Medianlinie).

Was die Art des Materiales anlangt, aus denen im Laufe der Zeit die Hämmer gefertigt sind, so will ich nur bemerken, daß das Originalmodell Wintrich's aus Stahl gefertigt war (Länge des Stiels = 14 cm, Hammerkopf = $5^1/_2$ cm). Eugen Seitz ließ den Hammerkolben, der ohne Stiel nur 7 g wog, aus Horn herstellen. Später ist der Hammerkopf meist vernickelt worden.

Der Stiel selbst ist aus Holz (Traube), Hartgummi oder Buchsbaum (Skoda) usw. gefertigt worden.

Die Länge des Stieles variiert auch nach dem Geschmacke des Autors. Der Traube'sche Hammer z. B. und der Hammer aus dem Militärbesteck ist kurz, im allgemeinen aber ist er 10—14 cm lang. Seitz verlängerte den Stiel 1. um eine sicherere Führung des Hammers zu ermöglichen und 2. um ihn als Mundspatel zu verwenden.

Seit der Hammer als Reflexhammer benutzt wird, ist das Ende des Hammerstiels zugespitzt worden, um besser Bauch-, Babinski- und Plantarreflexe auslösen zu können.

Je mehr man sich bemühte, den Hammer für die Einführung und den Gebrauch in die Klinik handlich zu machen, um so mehr verfiel man auf Spitzfindigkeiten. Vernon, ein englischer Arzt, machte den Hammerstiel so dünn, daß er in das Stethoskop gesteckt werden konnte, und setzte eine Perkussionsscheibe darauf. Das federnde Moment im Hammerstiel ist nicht schlecht und der sog. Perkussionsschlägel ganz brauchbar. Waldenburg befestigte außer seinem dünnen Doppelhammer auch noch das Plessimeter am Stethoskop.

Ein gebogener Hammerstiel bietet, soweit ich es beurteile, keine Vorteile oder Nachteile.

Weniger Raum nimmt der nach Art eines Taschenhammers zusammenklappbare Hammerstiel (nach Salz) ein.

Die Anlegung eines beliebig zu verschiebenden Laufgewichts an den Hammer-

[12]) Erich Ebstein: Die Ausmessung des Krönigschen Schallfeldes und ihre klinische Bedeutung. Beiträge z. Klinik d. Tuberkul. 1912 Bd. 23 S. 283—286.

[13]) Vgl. Hampeln: Über die vorderen thorakalen Richtlinien. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 98 S. 424—432.

[14]) Literatur bei W. Ebstein: Leitfaden der ärztlichen Untersuchung. Stuttgart 1907 S. 201 u. 205 f.

stiel (Kantorowicz) sollte erweisen, ob es nicht möglich wäre, die Wirkungsarten der leichten und schweren Hämmer in einem einzigen Modell zu vereinigen, d. h. Kautorowicz suchte eine Änderung der Massenverteilung herbeizuführen.

Da aber die Bewegung eines Hammers wesentlich von der durch die Hand erteilten Geschwindigkeit abhängt, so wird die Beschwerung durch ein Laufgewicht der Führung des Instruments eher hinderlich als förderlich sein.

Francke, der sowohl diesen Hammer von Kantorowicz als auch die übrigen Modelle bis auf den Originalhammer von Wintrich herab (1841) einer scharfen Kritik unterzog, hält die Konstruktionen sämtlicher Hämmer für ein Unding. Er schreibt: „Man sieht, daß der Hammer sich in den 70 Jahren nicht geändert hat, sondern seine grundfalsche Form treu bewahrte. Niemand hat an der durch das Alter geweihten Mißgeburt zu rütteln gewagt." Sieht man sich die Franckeschen Erschütterungshämmer an, so ist das eigentliche Neue daran, daß die Biegung des Hammerkopfes einen Teil eines Ringes darstellt, der um den Schlagmittelpunkt läuft. Ob die Franckeschen Ausstellungen so schwerwiegend sind oder überhaupt zu Recht bestehen, möchte ich bezweifeln.

Wesentlicher als diese Dinge ist die Befestigung des Stieles in dem Hammerkopf: Vor allem muß sie fest, und dauernd fest sein. Um das zu erreichen, hat Curschmann den geschmiedeten Stahlstiel quadratisch vernieten lassen.

Von Bedeutung ist auch die Gestaltung des Hammerkopfendes, die mit Kautschuk (Wintrich), Gummi, Filz (Salz) gedeckt sein kann. Es kommt auch hier, wie bei dem Plessimeter darauf an, daß man vor allem gleichartige Medien d. h. z. B. Gummi auf Gummi aufeinander wirken läßt (vgl. Louis' Gummiplessimeter).

Sonst kommt es, worauf Eugen Seitz zuerst aufmerksam gemacht hat, zu Nebengeräuschen bei der Hammerplessimeterperkussion. Ist die den Hammerkopf überziehende Gummilamelle nicht dick und resistent genug, so wird der Schall allzu klappernd; ist sie dagegen dick und nachgiebig, so wird der Schall etwas dumpf und schwach.

Es muß darauf gesehen werden, daß die Hammeröffnung im Kopf, durch welche der Gummi gezogen wird, nicht zu eng ist. Je breiter die Basis, um so mehr tritt das Kugelsegment hervor.

Ich muß noch der sog. Perkussionsapparate gedenken, die besonders vor den Hämmern den Vorteil haben sollen, den Perkussionsschlag, d. h. den Anschlag immer in der gleichen Weise auszuüben. Derartige Apparate sind schon sehr früh von Dervieux und Sibson konstruiert worden, und in neuester Zeit wieder als „neue" Perkussionsinstrumente z. B. zum physikalischen Nachweis der Thymus (Karl Basch) benutzt worden. Es fehlt bei diesen Instrumenten jegliche Möglichkeit, die Tastperkussion auszuüben.

Am schärfsten wendet sich in neuester Zeit Goldscheider[15]) gegen den Gebrauch des Hammers. Er hält ihn für überflüssig; „denn zur Erzeugung einer leisen Perkussion bedarf man desselben nicht, und die Verwendung des Hammers, auch eines sehr leichten, verführt stets zu lauterem Perkutieren als die Finger-Fingerperkussion. Daß die Hammerperkussion leichter erlernt wird als die Fingerperkussion und daß es manchem schwer fällt, die letztere auszuführen, kann doch wahrlich nicht als Argument für die Hammerperkussion angeführt werden, denn eine gewisse manuelle Geschicklichkeit muß der Mediziner besitzen und es ist zu verlangen, daß jeder, auch wenn er sich des Hammers im allgemeinen bedient, die Finger-Fingerperkussion beherrscht."

Wie E. Seitz[16]) bereits 1860 betont hat, kann man „ein vollgültiges Urteil über den Wert der einzelnen Verfahren (der Perkussion) nur demjenigen einräumen, welcher (was selten der Fall ist) sie sämtlich methodisch geübt, und sowohl in ihrer Ausführung eine gleiche Dexterität, als auch in der Beurteilung der durch die Methode etwas modifizierten Schallart (Gewöhnung an den Schall) eine gleiche Sicherheit erlangt hat."

Wintrich (a. a. O. S. 385) hat ganz richtig die Finger-Fingerperkussion — aber ohne ihre Nachteile — als die „natürlichste" und die Vorteile der Plessimeterperkussion als die „zweckmäßigste" und diejenige der Hammerperkussion als die „bequemste" bezeichnet.

Auf Übung kommt auch hier wie bei jeder technischen Handhabung alles an. Wer von vornherein sich auf die Finger-Fingerperkussion eingeübt hat, wird z. B. C. Gerhardt[17]) beistimmen, der sagt: „Tatsächlich ist weit weniger daran gelegen, womit man perkutiert, als wie man perkutiert, und ob man durch Übung hören gelernt hat."

---

[15]) Goldscheider: Über die physikalische Frühdiagnose der Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 69 H. 3 u. 4 (Sonderabdruck S. 9).

[16]) E. Seitz: Die Auskultation und Perkussion usw. 1860, S. 172.

[17]) C. Gerhardt: Lehrbuch der Auskultation usw. Tübingen 1900 S. 120.

IV. Tagesgeschichte.

Prof. P. Keimer in Düsseldorf ist, wie uns bei Redaktionsschluß dieser Nummer mitgeteilt wird, unerwartet verschieden; eine nähere Würdigung des um das ärztliche Fortbildungswesen sehr verdienten Kollegen und seines Wirkens behalten wir uns vor. Die Red.

Die Charlottenburger Krankenanstalten veranstalten im kommenden Wintersemester erstmalig unentgeltliche Fortbildungskurse für praktische Ärzte. Als Dozenten wirken die Herren: Prof. Dr. Dietrich (Pathol.-anatom. Demonstrationen), Prof. Dr. Umber (Klinische Medizin, insbesondere Magendarm- und Stoffwechselkrankheiten), Prof. Umber und Dr. Bürger (Klinische Technik), Prof. Dr. Bruhns (Dermatologie und Syphilis), Dr. Neupert (Unfallbegutachtung), Dr. W. Schultz (Hämatologie), Prof. Dr. Keller (Geburtshilfe und Gynäkologie), Geh.-Rat Prof. Dr. Bessel-Hagen (Chirurgie), Prof. Dr. Dietrich und Dr. Grote (Bakteriol.-serol. und pathol.-anat. Technik). — Anmeldungen beim Portier des Krankenhauses Westend. Näheres durch Prof. Dietrich und Prof. Umber.

An der akademischen Kinderklinik Düsseldorf findet vom 24. bis 26. Oktober 1912 unter Leitung von Professor Dr. Schloßmann ein vierzehntägiger Ausbildungskursus für Ärzte in der Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und in der Säuglingsfürsorge statt. Außer den Vorlesungen uud den Arbeiten in der Klinik und im Laboratorium finden auch Besichtungen moderner Einrichtungen in der Säuglingsfürsorge in Düsseldorf und den benachbarten Städten statt, wobei dem Ziehkinderwesen, der Versorgung hilfsbedürftiger Mütter und Kinder, sowie der Versorgung der Städte mit rationell gewonnener Milch besondere Beachtung geschenkt wird. Anmeldungen und Anfragen sind zu richten an die Geschäftsstelle des Vereins für Sänglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf, Werstenerstr. 150, von wo auch auf Wunsch Programme kostenlos versendet werden. Außer einer Einschreibegebühr von M. 20.— wird ein Honorar nicht erhoben.

Walter von Oettingen, der unseren Lesern als Mitarbeiter der Zeitschrift wohl bekannt ist, und im russisch-japanischen Kriege Chefarzt eines livländischen Feldlazarett war, hat im Verlag von Theodor Steinkopf (Dresden und Leipzig) einen Leitfaden der praktischen Kriegs-Chirurgie erscheinen lassen, der drei sehr bemerkenswerte Vorzüge besitzt. Er ist kurz (insgesamt nur 23 Druckbogen im Kompendium-Format), übersichtlich mit trefflicher Disposition nebst Sachregister, und enthält zahlreiche leicht verständliche Abbildungen. Es ist bemerkenswert, welche Fülle von Wissensmaterial in dem kleinen Buch zusammengedrängt ist, dessen Gruppierung und technische Behandlung den Autor als ebenso erfahrenen Arzt wie gewandten Schriftsteller zeigt. Der Wert des Buches, das in dieser Art eine Lücke ausfüllt, liegt aber nicht allein in seinem Nutzen für die eigentliche Kriegschirurgie, sondern in der vortrefflichen zusammenfassenden Schilderung der meisten chirurgisch-technischen Maßnahmen, die auch der praktische Arzt, zumal der Landarzt, häufig benötigt. Wie oft ereignet sich nicht, daß der Arzt in der kleinen Stadt und auf dem flachen Lande mangels spezialistischer Hilfe gezwungen ist, ebenso wie im Felde, zahlreiche chirurgische Vornahmen selbst auszuführen, an die der Arzt in der großen Stadt niemals herankommt. Im Hinblick auf diesen über die eigentliche Aufgabe des Buches hinausgehenden Zweck wird man es besonders willkommen heißen, daß u. a. auch die Verletzungen jeglicher Art, die nicht eigentliche Kriegsverletzungen sind, die Asepsis, die Verbandlehre, die allgemeine und lokale Anästhesie, die Transportlehre und vieles mehr Berücksichtigung findet, was der Landarzt häufig genug in Anwendung ziehen muß. Ebenso die Technik zahlreicher Eingriffe, die im Kriege wie im Frieden benötigt werden, um der unmittelbaren Lebensgefahr zu begegnen. So wird sich das Werkchen unzweifelhaft Anerkennung auch auf dem Friedensschauplatz der ärztlichen Tätigkeit erwerben. Ktr.

Krebsbekämpfung. Um ein rechtzeitiges chirurgisches Eingreifen zu ermöglichen, ist ein frühzeitiges Stellen der Krebsdiagnose erforderlich, für die eine exakte mikroskopische Untersuchung der Geschwülste oder Probestückchen derselben die Grundlage bildet. Das deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit veröffentlicht ein Verzeichnis derjenigen Stellen in ganz Deutschland, wo solche Untersuchungen auf Anforderung der Ärzte vorgenommen werden. Für Groß Berlin kommen folgende Untersuchungsstellen in Betracht. Prof. Dr. Benda, Prosektor am städtischen Krankenhause Moabit, Kronprinzenufer 30, Dr. Davidsohn, Genthiner Straße 40. Dr. C. S. Engel, Friedrichstr. 125, Dr. Klopstock's Institut für medizinische Diagnostik (Prof. v. Hansemann), Schiffbauerdamm 6/7, Prosektur des Virchow Krankenhauses (Prof. v. Hansemann), N. 65, Institut für Krebsforschung der kgl. Charité (Prof. G. Klemperer), Prosektur des städtischen Krankenhauses am Urban (Dr. M. Koch), Laboratorium des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde (Dr. Hans Kohn), Pathol. Institut des Augusta-Hospitals (Prof. Oestreich), Scharnhorststr. 3, Königl. pathologisches Institut der Charité (Prof. Orth), Laboratorium der Landau'schen Privatklinik (Prof. Pick), Philippstr. 21, Pathol. Institut des Krankenhauses Friedrichshain (Prof. Pick), Landsberger Allee 159, Prosektur des St. Hedwigs-Krankenhauses (Dr. Rheindorf), Große Hamburger Straße, Privatlaboratorium von Prof. Sticker, Königgrätzer Str. 105, Prosektur des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg (Dr. Hart), Pathol.-anatomische Abteilung des städtischen Krankenhauses in Charlottenburg-Westend (Prof. Dietrich), Prosektur des Kreiskrankenhauses Gr.-Lichterfelde (Dr. Walkhoff), Prosektur des städtischen Krankenhauses Neukölln (Dr. Ehlers), Pathol. Institut des Verbandskrankenhauses Reinickendorf (Dr. Davidsohn).

Unser ständiger Mitarbeiter Dr. E. Meinicke ist zum Chefarzt der Volksheilstätte Hellersen bei Lüdenscheid in W. gewählt worden.

Zum Entfernen von Gipsverbänden. Herr Dr. Max Stransky in Wien macht auf ein von ihm angegebenes, besonders einfaches Verfahren aufmerksam. „Ohne alle besonderen Instrumente (Gipssägen, Gipshebelmesser usw.) entfernt man den stärksten Gipsverband in kürzester Zeit dadurch, daß man ihn für eine Minute mit Essig bestreicht. Essig erweicht den Verband derart, daß man ihn mit einem Taschenfedermesser oder einer gewöhnlichen Scheere binnen zwei bis drei Minuten spielend abnehmen kann."

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 10. 1. X. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

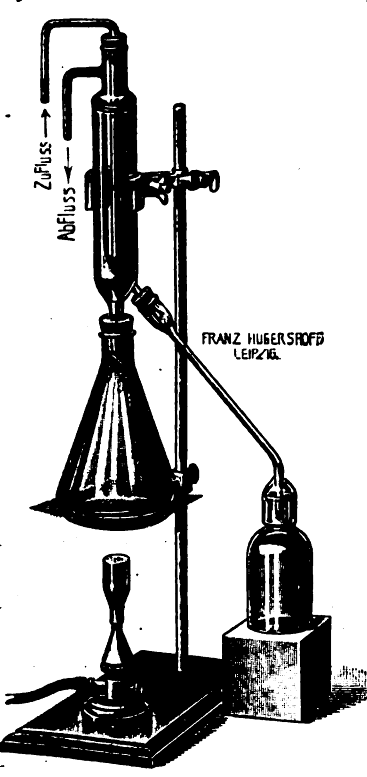
1. Apparat zur Erzeugung sterilen destillierten Wassers für Salvarsanlösungen.

Von

Dr. phil. et med. I. Katz in Leipzig.

(Autoreferat.[1])

Seitdem durch Ehrlich und Wechselmann bekannt geworden ist, daß die häufig schweren Zufälle bei Salvarsaninjektionen in erster Linie der mangelhaften Beschaffenheit des benutzten destillierten Wassers zuzuschreiben sind, ist man wohl überall bemüht, diesen Wasserfehler durch Verwendung von nur frisch destilliertem sterilem Wasser zu vermeiden.



Von den Apparaten, welche zur Herstellung frisch destillierten Wassers durch den Arzt selbst von verschiedenen Seiten angegebenen sind, zeichnet sich der Apparat von Katz dadurch aus, daß er sehr kompendiös ist, daher nur sehr wenig Raum beansprucht, sowie, daß das Kühlgefäß infolge seiner Zerlegbarkeit sehr leicht zu reinigen ist und daß der Apparat bei Bruch billig durch einzelne Teile zu ergänzen ist. Der Kühler besteht aus einem äußeren zylinderförmigen Mantel, der mit einem Gummistöpsel auf einen Erlenmeyerkolben aufgesetzt wird. Er besitzt an seiner Basis ein kurzes gebogenes Röhrchen, das den Rückfluß des Destillates in den Erlenmeyer verhindert, und einen kurzen Ansatztubus, durch den das Destillat abfließt. In diesen Mantel hinein wird der Kühlzylinder eingehängt, an dessen äußerer Fläche sich das Destillat niederschlägt und von dessen schnabelförmiger Spitze es abtropft.

An den Ansatztubus des Kühlermantels setzt man mit Hilfe eines Kork- oder Gummistopfens das gebogene Ablaufrohr, welches unten mit einer bakteriologischen Glocke versehen ist, so daß auch während der Destillation ein Hineinfallen von Keimen vermieden wird.

Die Anwendung des Apparates ergibt sich aus der Abbildung.

Vor der eigentlichen Destillation empfiehlt es sich, durch den nicht gekühlten Kühler 10 Minuten lang Dampf durchstreichen zu lassen, es ist alsdann nicht nötig, das in einem sterilen Gefäß aufgefangene destillierte Wasser noch besonders zu sterilisieren, da das Hineinfallen von Keimen während der Destillation durch die bakteriologische Glocke verhindert wird.

Beigegeben wird dem Apparat eine Pipette zum Abmessen der zur Neutralisation von 0,1—0,6 g Salvarsan erforderlichen Menge Normalnatronlauge.

Der Apparat ist zu beziehen von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig. Preis komplett 13 Mk.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 29.

---

2. Ein Hilfsapparat für Salvarsaninfusionen.

Von

Dr. Noehte in Halle a. S.

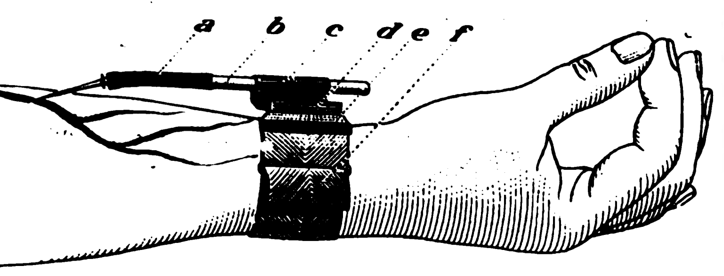
(Autoreferat.[1])

Der kleine Apparat dient dazu den Infusionsschlauch am Handgelenk zu befestigen. Er besteht, wie an der Figur ersichtlich ist, aus einem ganz weichen Gummischlauch, a, der so nachgiebig ist, daß er sich der Haltung der Nadel in jeder Lage anpaßt. Das Glaszwischenstück b, welches in der federnden Hülse c verschieblich ist, wird nach Bedarf vor- oder zurückgeschoben; für diesen Zweck ist auch noch die Hülse c in der Schiene d beweglich angebracht. Die Fußplatte e trägt die Schiene d und ist auf dem Gurt f befestigt, um durch ihn am Handgelenk angeschnallt zu werden.

Die kleine Operation wird so ausgeführt, daß die Nadel in die gestaute Vene eingestochen wird, dann adaptiert man das Ansatzstück zur Verbindung mit der Nadel durch Heranführen oder Abschieben des Glaszwischenstücks b und verbindet Nadel und Ansatzstück miteinander. Es wird durch

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1912 No. 20.

den Apparat nicht nur das mühsame Halten bei länger dauernder Infusion erspart, sondern es verläuft auch eine lang ausgedehnte Infusion ungestört, weil ein Herausgleiten oder ein Verschieben



der Nadel, während Salvarsan läuft, nicht vorkommt. Der Apparat wird geliefert von Ferd. Dehme Halle a. S.

3. Ein Beckenthermophor.

Von

Dr. Hasse in Diedenhofen i. Lothr.,
Chefarzt des Bürgerspitales.
(Autoreferat.[1])



Der nebenstehend abgebildete Apparat besteht aus zwei mittels Schlauch verbundenen Duritbeuteln, von welchen einer mit Thermophormasse gefüllt ist. Drei Minuten langes Kochen verflüssigt den Inhalt. Der aufgerollte leere Beutel wird in die Vagina eingeführt und die flüssige Masse dann in diesen hineingepreßt. Abschluß durch Klemme am Verbindungsschlauch. Wärmedauer 2 bis 3 Stunden. Die hohe Wärme wird gut und ohne Reizung ertragen, da die Schleimhaut sezerniert. Die Patientinnen empfinden den Thermophor als angenehme Wärmewellen durch den Körper. Die Wirkung der Aufsaugung von Exsudaten, der Besserung und Heilung chronischer Beckenerkrankungen beruht auf erhöhter Blutzufuhr, die durch diesen Apparat kontinuierlicher erreicht wird, als durch die vom Verf. in Nr. 36 des „Zentralblatts für Gynäkologie" 1900 veröffentlichte Heißwasserspülbirne, die nur eine maximale Temperaturgrenze von 50° C gestattet bei verhältnismäßig kurzer Dauer.

Der Apparat ist durch die D. Thermophor A.-G., Andernach zu beziehen. Preis: 6,50 Mk.

[1]) Zentralbl. f. Gynäkol. 1911.

4. Über ein neuartiges künstliches Trommelfell.

Von

Dr. Felix von Menz in Leoben.
(Autoreferat.[1])

Verf. verwendet statt der bisher üblichen künstlichen Trommelfelle, wie Wattekügelchen, Schaumsilberkügelchen, Seidenpapier, Gummikäppchen usw. jene Gummimasse, aus der die allgemein in Gebrauch befindlichen Badeschwämme bestehen.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 21.

Aus dieser Masse werden den einzelnen Fällen angepaßte Languetten geschnitten, die mit einem Antiseptikum und Glyzerin beschickt, eingeführt werden. Der Effekt ist ein guter.

Die Vorteile dieser neuen künstlichen Trommelfelle sind: Sterilisierbarkeit durch Auskochen, Selbsteinführung durch den Patienten, Möglichkeit der Drainage eines Sekretes, gute Adaptierung, minimale Kosten.

Erhältlich sind diese künstlichen Trommelfelle bei der Firma Leiter in Wien IX, Mariannengasse Nr. 11.

5. Neues Uterusdilatatorium nach Prof. Dr. R. Jolly in Berlin.

Mitteilung des Fabrikanten: L. und H. Löwenstein, Berlin, N. 24, Ziegelstraße 28.

Die bisher in Gebrauch befindlichen Dilatatoren waren unhandlich und ihr Transport umständlich. Prof. Jolly hat daher hülsenförmige Instrumente konstruieren lassen, die ineinander geschoben werden können und dadurch nur soviel Raum beanspruchen wie ein einziges Instrument (Fig. 1). Die Dilatatoren haben eine leichte Biegung, sie sind etwas konisch gearbeitet und zwar so, daß stets die Mitte der kleineren Nummer so dick ist wie die Spitze der folgenden (Fig. 2).

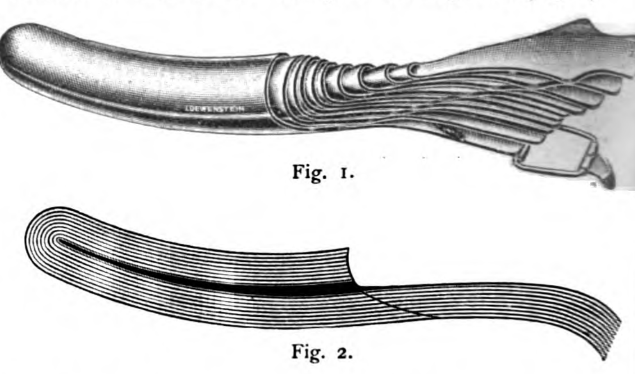


Fig. 1.

Fig. 2.

Die folgende Stärke kann daher eingeschoben werden, wenn die vorhergehende bis zur Mitte eingedrungen war.

Es sind im ganzen 10 Nummern: die dünneren Nummern sind für die Abrasionsdilatation, die stärkeren für die Aborterweiterung berechnet. Jede Hülse hat einen breiten Griff, an dem sie bequem zu fassen ist. Am Griff der größten Hülse befindet sich ein Bügel, der nach oben über alle anderen Griffenden geschlagen werden kann und sie so zusammenhält. Die Reinigung ist sehr einfach. Blut setzt sich in den Hülsen nicht fest und die betreffende Flüssigkeit, in der sie liegen, fließt leicht nach außen ab. Preis 48 Mk.

6. Hand-Augenspiegel nach Priv.-Doz. Dr. Thorner in Berlin.

Mitteilung des Fabrikanten: Franz Schmidt & Haensch, Berlin S. 42, Prinzessinnenstr. 16.

Der Thorner'sche Hand-Augenspiegel zeigt ein reflexfreies Bild des Augenhintergrundes. Die Vergrößerung und das Gesichtsfeld sind dasselbe, wie bei der gewöhnlichen Untersuchung im sog. umgekehrten Bilde mittels der Konvexlinse von 13 Dioptrien. Die optische Leistung ist zwar geringer als diejenige des bekannten Thorner'schen stabilen Augenspiegels. Der große Vorteil liegt aber in der universellen Verwendbarkeit selbst bei ungünstigen optischen Verhältnissen des Auges, d. h. bei Refraktionsfehlern, Astigmatismus, Trübungen der brechenden Medien und enger Pupille.

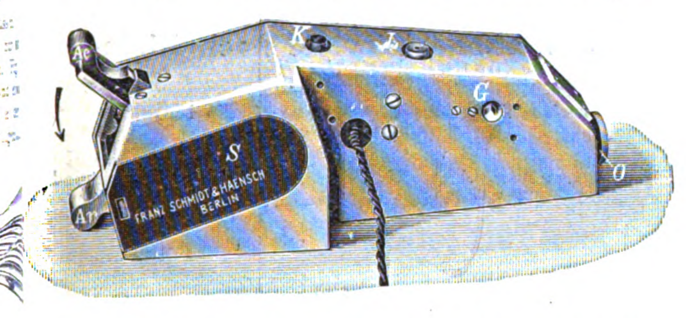
Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes beim Menschen wie beim Tier ist mittels des Thorner'schen Hand-Augenspiegels so leicht auszuführen, daß jeder, der selbst ganz ungeübt im Gebrauch des gewöhnlichen Augenspiegels ist, hiermit ohne weiteres den Augenhintergrund beobachten kann. Da das Instrument in der Hand gehalten wird, und man dadurch den Bewegungen der untersuchten Personen folgen kann, so ist auch irgendeine Geschicklichkeit letzterer zu der Beobachtung nicht notwendig.

Eine Erweiterung der Pupille ist nicht erforderlich, selbst bei ganz enger Pupille von nur 2 mm Durchmesser kann ohne weiteres gut beobachtet werden.

Will man andere Stellen des Augenhintergrundes als die Pupille beobachten, so fordert man den Untersuchten auf, nach rechts, links, oben, unten oder direkt in die Mitte zu blicken, wie dies auch sonst beim Ophthalmoskopieren erforderlich ist.

Zur Untersuchung des linken Auges wird das Instrument mit dem Vorsprung Ae an die Stirn dicht oberhalb der Augenbraue des zu Beobachtenden gelehnt, zur Untersuchung des rechten Auges so umgedreht, daß Ar an die Stirn zu liegen



kommt. (Auf die schmalen Seiten des Instruments sind die Buchstaben L und R eingraviert, welche beim Beobachten des betreffenden Auges nach oben liegen.) Der andere, nach unten gerichtete Vorsprung wird nicht an die Wange gelehnt, sondern bleibt etwas davon entfernt. Man drückt auf den Kontaktknopf K und sieht in die Öffnung O. Der Augenspiegel wird nun so dirigiert, daß das Bild des Glühfadens in die Pupille hineinfällt. Jetzt erblickt man gleichzeitig das Bild des Augenhintergrundes und die Pupille. Diese wird oberhalb des Augenhintergrundes beim rechten, unterhalb desselben beim linken Auge sichtbar.

Das Okular O kann durch Drehen am Kordelknopf in seiner Stärke variiert werden von 0 bis + 4 Dioptrien, so daß der Beobachter imstande ist, Refraktionsfehler des Untersuchten in jeder beliebigen Höhe auszugleichen (1 Dioptrie Korrektion entsprechen 9 Dioptrien Ametropie des Untersuchten). Ist der Beobachter selbst ametropisch, so kann er für geringe Abweichungen seiner Refraktion die Korrektion ebenfalls durch Drehen des Okulars bewirken, ebenso bei Presbyopie. Stärkere Refraktionsfehler erfordern jedoch, daß der Beobachter sein Auge durch ein aufgesetztes Glas zunächst annähernd korrigiert, ehe er die feinere Einstellung am Okular vornimmt.

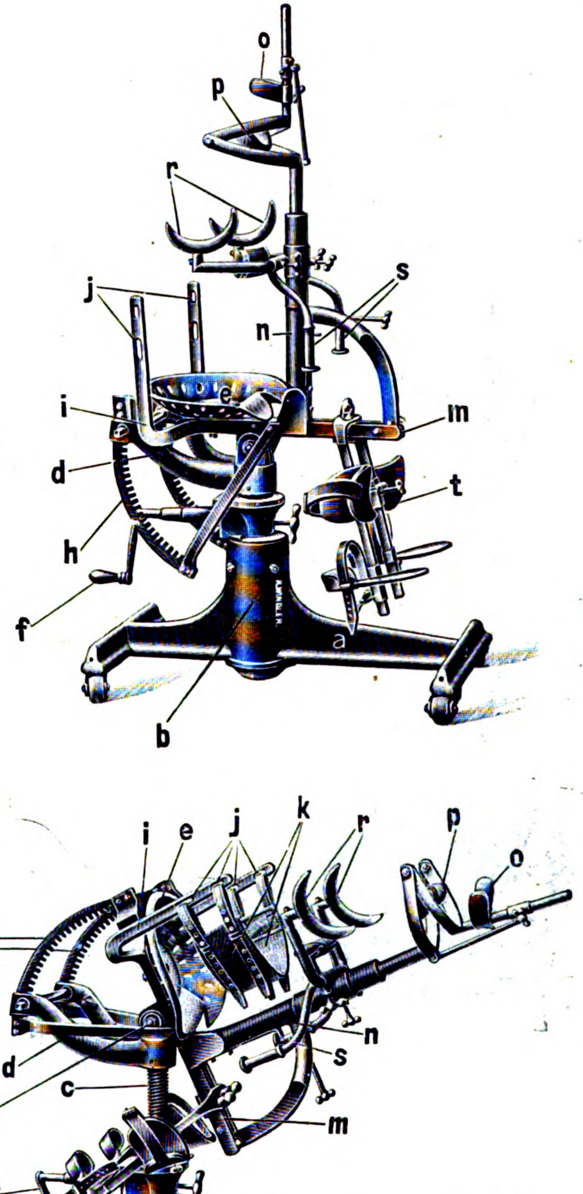
Die elektrische Lampe des Instruments erfordert eine Spannung von 6 Volt. Als Stromquelle benutzt man entweder einen Akkumulator, 3 Zellen = 6 Volt, oder den Anschluß an eine Stromleitung von höherer Spannung. Im letzteren Falle kann man eine der gebräuchlichen Vorrichtungen für Endoskopie benutzen, es ist jedoch Vorsicht beim Einstellen der Widerstände erforderlich, damit die Lampe nicht durchbrennt. Wo keine solche Vorrichtung für Endoskopie vorhanden ist, muß die Lampe mit Abzweigwiderstand gebrannt werden, da sonst der Kontakt des Knopfes K durch den starken Öffnungsfunken beschädigt wird. Preis ohne Akkumalator resp. Widerstand: 150 Mk.

---

7. Neuer Operationsstuhl nach Bier-Windler.

Mitteilung der Firma: H. Windler, Berlin, Friedrichstr. 133 a.

Der Stuhl ist besonders geeignet für Operationen an der hinteren Schädelbasis, am Rücken usw. Der Sitz für den



Patienten nebst den zugehörigen Stützen und Haltevorrichtungen läßt sich nach vorn überschwenken und in beliebigen Winkelstellungen sichern. Die einzelnen Stütz- und Haltevorrichtungen sind außerdem verstellbar an einer gemeinsamen Tragstange angeschlossen; im besonderen sind der Stirnträger,

die Kieferstützen und die Armstützen nebst Handhaben abnehmbar eingerichtet.

In der aufrechten Hülse b des fahrbaren Fußgestelles a ist der Schaft c des Traggestelles d für den Sitz e geführt und läßt sich mittels der Kurbel f in der gewünschten Höhe sichern. Der Sitz ist mit Hilfe des Zapfens g gelenkig an die Tragvorrichtung d, und zwar mit seinem vorderen Teile angeschlossen, während an seiner Rückseite zwei Zahnbogen h befestigt sind, die in entsprechenden Führungen des Traggestelles d festgestellt werden können. An dem Sitze e sind ferner zu beiden Seiten aufrechte Winkelstützen i angeschlossen, an deren Ösen j der Leibgurt k angreift.

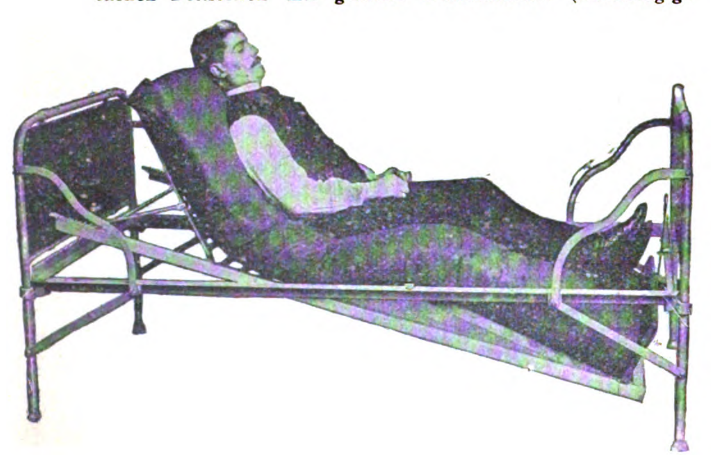
Ferner ist mit dem Sitze e eine seitlich nach vorn ragende Stange m verbunden, an welcher eine leicht abnehmbare Tragstange n rechtwinklig angeschlossen ist. Diese Tragstange n dient als Träger für die sämtlichen erforderlichen Stütz- und Haltevorrichtungen, und zwar im besonderen eines Stirnträgers o, einer Kieferstütze p, zweier Armstützen r und der zugehörigen Handgriffe s, während die Beinhalter t unmittelbar an der Längsstange m einstellbar sitzen. Auch die übrigen erwähnten Stütz- und Haltevorrichtungen sind mit Bezug auf die aufrechte Tragstange n einstellbar angeordnet, so daß dieselben der jeweiligen Größe des Patienten genau angepaßt werden können.

Der Patient wird somit nach erfolgtem Festschnallen auf dem Stuhl selbst in beliebig verschwenkter Lage vollkommen sicher und fest ruhen, während gleichzeitig der Arzt die Operationen in einer besonders geeigneten Stellung des Patienten ausführen kann, um so mehr, als derselbe von allen Seiten zugänglich ist. Preis: 800 Mk. M. Seemann.

8. Hebelbetten.

Mitteilung der Firma: W. Dittmar, Berlin C. 2, Molkenmarkt 6.

Für den Kranken bietet die Hebelbettstelle (s. Abbildung) bezüglich der Lagerung keinen Unterschied gegenüber den einfachen Bettstellen mit gleicher Drahtmatratze (unabhängige



Querfederung), soweit die gewöhnliche horizontale Rückenlage in Frage kommt. Durch die Hebelvorrichtung erhält das Bett aber vor der gewöhnlichen Bettstelle den großen Vorteil, daß der Kranke aufgerichtet werden kann, ohne berührt zu werden. Das Bett ist in sieben Lagen, bis zur völligen Sitzstellung, feststellbar; außerdem kann jede beliebige Erhöhung des Oberkörpers bzw. Neigung der Beine gewählt werden. Die sitzende Haltung wird dabei absolut nicht unbequem, da der Körper in allen seinen Teilen eine vollkommene Stütze an der Drahtmatratze hat, welche dadurch daß jedes sich gegenüberstehende Federpaar unabhängig von den anderen federt, sich der Form des Körpers anschmiegt. Ein Rutschen bei Erhöhung des Oberkörpers bis zum aufrechten Sitzen wird durch ein am Fußende angebrachtes, verstellbares Fußbrett unmöglich gemacht. Die Handhabung der Hebelvorrichtung ist eine äußerst einfache; sie kann ohne Schwierigkeit von einer Person ausgeführt werden. Preis: 90 Mk. frachtfrei und inkl. Verpackung innerhalb Deutschlands.

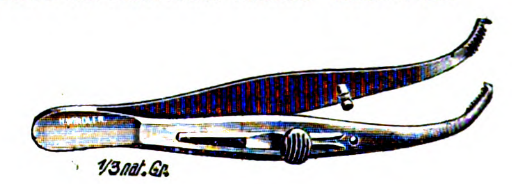
Ein anderes Modell („Automat") besitzt ebenfalls die Vorzüge des vorstehend beschriebenen. Es bietet außerdem noch die Annehmlichkeit, daß es vom Kranken selbst durch einfachen Druck auf einen Knopf in die gewünschte Lage gebracht werden kann. Preis: 150 Mk.

M. Seemann.

9. Peritonealpinzette nach Kleinschmidt.

Mitteilung von H. Windler, Berlin N. 24, Friedrichstr. 133a.

Durch Anwendung dieser Pinzette wird das Verdrehen und Einreißen des Peritoneums verhütet. Preis: 6 Mk.

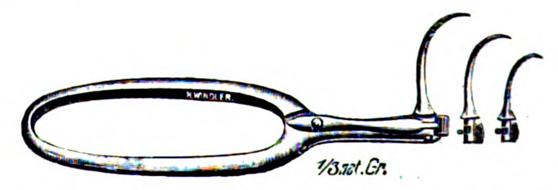


1/3 nat. Gr.

10. Nähinstrument nach Reverdin.

Mitteilung von H. Windler, Berlin N. 24, Friedrichstr. 133a.

Dieses Instrument gestattet ein schnelleres Arbeiten, da das bei der üblichen Nadel- und Nadelhalternaht notwendige Nachfassen nach dem Durchstechen der Nadel wegfällt. Das



1/3 nat. Gr.

Instrument wird durch die zu vereinigenden Wände gestochen und im selben Zuge wieder zurückgezogen, nachdem vorher der Faden eingehängt wurde.

Durch Zusammendrücken des Griffes öffnet sich das Nadelöhr, um sich beim Nachlassen des Druckes selbsttätig zu schließen. Das Instrument wird mit drei Nadeln verschiedener Größe geliefert. Preis: 30 Mk.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Dienstag, den 15. Oktober 1912.	Nummer 20.

I. Abhandlungen.

1. Lungenbluten.[1])

Von

Prof. Dr. **Umber** in Charlottenburg-Berlin.

Aus dem städt. Krankenhause Charlottenburg-Westend.

M. H.! Wenn von einer Blutung festgestellt ist, daß sie aus der Lunge kommt, so weist sie in der Regel auf eine tuberkulöse Erkrankung derselben. „Blutspeien" — sagte mein auf diesem Gebiet so erfahrener Meister Carl Gerhardt — „ist so vorwiegend Vorrecht der Tuberkulösen, daß es als Zeichen dieses Leidens gelten darf, wenn nicht besondere Anhaltspunkte auf andere Begründung hindeuten." Dieser Satz gilt auch heute in vollem Umfang. Indessen muß man sich bewußt sein, daß die Hämoptoe doch auch bei einer Reihe von nichttuberkulösen intrathorakalen Erkrankungen als alarmierendes Symptom auftreten kann. Die Blutung aus dem Ösophagus bei ulcerierendem Ösophagus- und Magen-Darmleiden, bei cirrhotischen Varicen der Speiseröhre und Perforation größerer Blutgefäße nach dem Ösophagus hin können in ihrer Abgrenzung gegen Hämoptoe dann große

[1]) Vortrag aus dem Fortbildungszyklus im Sommersemester 1912.

Schwierigkeiten machen, wenn sie zunächst die Luftwege überschwemmt hatten, und dann sekundär ausgehustet wurden. Doch diese Vorkommnisse will ich hierbei gar nicht berücksichtigen, sondern mich in meinen Ausführungen lediglich beschränken auf die Hämoptoe im engeren Sinne, d. h. Blutungen, die direkt in die Lungen oder Luftwege aus den anliegenden Gefäßen erfolgen, soweit sie durch Auswerfen von reinem Blut oder blutigem Sputum gekennzeichnet sind.

Da spielen eine Reihe von Vorkommnissen eine gewisse Rolle, die in den diagnostischen Erwägungen über die Natur des Lungenleidens Berücksichtigung verdienen, da sie für das therapeutische Eingreifen von Bedeutung sind.

Ich denke hier in erster Linie an die Blutungen aus bronchektatischen Lungen. Sie entstehen hier entweder aus den erweiterten und gestauten Gefäßen der gewucherten Bronchialschleimheit, aus geschwürigen Veränderungen derselben, oder aber aus kleinen Korrosionsaneurysmen in der Wand der Bronchektasen ganz ähnlich wie bei den tuberkulösen Kavernen. In der Regel handelt es sich da um ältere Individuen. Daß ein derartiger Zusammenhang aber auch bei jugendlichen möglich ist, zeige Ihnen folgende kürzliche Erfahrung aus meiner Abteilung in Charlottenburg-Westend:

18jähriges Mädchen, das von gesunden Eltern stammt, 7 Tage vor der Aufnahme fieberhaft erkrankte mit Halsschmerz und Gelenkschmerzen. Vor 5 Jahren Lungenentzündung. Bei der Aufnahme typischer Scharlach mit Scharlach-Angina, Rheumatoiderscheinungen in Knie- und Handgelenken, sowie Endo- und Perikarditis. Bei der Lungenuntersuchung fand sich eine leichte Verkürzung des Schalls über der rechten Spitze. Außerdem ein abgeschwächtes Atmen mit knarrenden Rhonchi bei In- und Exspiration über dem linken Unterlappen, bei etwas vertieftem Perkussionsschall und verminderter Beweglichkeit der unteren Lungenränder. Am 6. Tage der klinischen Behandlung ganz plötzlich profuse Hämoptoe (ca. 300 g Blut). Am darauffolgenden Tag enthalten die graugrünen, schleimigeitrigen, mäßig reichlichen Sputumballen noch etwas dunkles Blut, aber keine Tuberkelbazillen. Am darauffolgenden Tag steht die Blutung. 3 Tage später wiederholt sich dieselbe und führt zum Exitus.

Die Sektion (Prof. Dietrich) ergab, nach dem mir freundlichst überlassenen Sektionsprotokoll, folgenden Befund: Pleura rechts glatt, links sind beide Blätter innig verwachsen. Der Luftgehalt der Lungen ist links herabgesetzt, doch ist das Lungengewebe schlaff, nicht brüchig, dunkelrot. Die Bronchien des linken Unterlappens sind in den Endpartien sackförmig erweitert, mit wenig flüssigem Blut angefüllt. Es finden sich aber in den Erweiterungen keine geschwürigen Prozesse, auch läßt sich bei sorgsamster Durchsuchung der Lunge und Verfolgung der Lungengefäße keine Verletzung derselben nachweisen. Das Lungengewebe selbst zeigt geringeren Luftgehalt, keine Tuberkuloseherde. Rechts sind die kleinen Bronchien im Unterlappen nur gleichmäßig weit und mit Blutgerinnsel ausgefüllt. Oberlappen geringer Luftgehalt. Die größeren Bronchien, Trachea, Larynx mit Blut angefüllt.

Also tödliche Lungenblutung aus bronchektatischen Lungen bei makroskopisch völlig intakten Blutgefäßen, demnach kapillärer venöser Ursprung aus der Bronchektasenschleimhaut.

Abgesehen von dieser gar nicht so seltenen Bronchektasenblutung können nichttuberkulöse Hämoptoen vorkommen bei Zirkulationsstörungen in der Lunge wie sie der Lungeninfarkt bei Herzfehlern oder peripheren Thrombosen darstellt, bei Perforation von Aneurysmen in die Atemwege. Geschieht die Perforation in die größeren Luftwege, so ist die Blutung hierbei eine ganz profuse. Ein Aneurysma kann aber auch in das Parenchym der Lunge hinein perforieren, welche sich dann wie ein Schwamm mit Blut vollsaugt und sich durch Aushusten eines hämoptoischen Sputums des Blutes wieder entledigen kann. Ferner kommen Hämoptoen vor bei Arrosion von Lungengefäßen durch gangränösen, akut verlaufenden Zerfall des Lungengewebes. Syphilitische Lungenerkrankungen gehen gar nicht so selten mit Lungenbluten einher. So beschrieb Zinn aus der Gerhardt'schen Klinik bei 7 Fällen von Lungensyphilis viermal Hämoptoe.

Aktinomykose, Echinokokkus und seltenere Lungenparasiten (z. B. Distoma pulmonale) können zu Lungenblutungen führen (Haemoptysis parasitaria, Abend, Deutsches Arch. f. klin. Med. 1910 Bd. 100) wenn auch relativ selten. Die Hämoptoe bei malignen Tumoren der Lunge pflegt in der Regel nicht profus zu sein, sondern liefert mehr oder weniger blutige unter Umständen rein blutige an Himbeergelee erinnernde Sputa, ähnlich wie man sie auch bei gewissen Formen der Pneumonie, der sog. hämoptoischen Pneumonie sehen kann. Auch Konkremente der Lunge z. B. Kalkkonkremente, wie sie auf dem Boden der Tuberkulose entstehen können, sind unter Umständen unter starken Blutungen ausgehustet worden.

Hämophilie kann wie in anderen Gefäßprovinzen so auch in der Lunge zu Blutungen führen unter Umständen in der Form von vikariierender Blutungen an Stelle von Menstrual- oder Hämorrhoidalblutungen (vikariierende Hämoptoe).

In einem eigentümlichen Fall aus der Gruppe, die ich als latente hämolytische Diathese (Kongr. f. inn. M. 1911) bezeichnet habe, sah ich eine ganz profuse Lungenblutung, auf deren Vorkommen ich hier besonders hinweisen möchte, da ihr eine gewisse generelle Bedeutung zukommt und ich sie bisher nicht beschrieben fand (der Fall ist von meinem Assistenten Dr. Bürger in der Zeitschrift f. experim. Pathol. u. Therapie 1912 Bd 10 mitgeteilt).

Es handelt sich dabei um einen 30jährigen Mann O. T., der am 4. November 1910 auf der damals von mir geleiteten inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Altona aufgenommen wurde. Er gibt an, als Kind nicht krank gewesen zu sein, 2 Jahre als Infanterist gedient und sich bis zum 4. September 1910 stets einer guten Gesundheit erfreut zu haben. An diesem Tage stürzte er von einem Wagen herunter und schlug mit der linken Seite und Schulter auf eine Holzschwelle auf. Es stellten sich sofort Schmerzen in der linken Seite ein ohne Bewußtseinsverlust

Nach einigen Minuten konnte T. sich wieder erheben und ohne fremde Hilfe nach Hause gehen. Einen Arbeitsversuch am folgenden Tage mußte T. wieder aufgeben, wegen heftiger Schmerzen im Rücken und in der Seite. Nach fünftägiger (antirheumatischer) Behandlung konnte er jedoch die Arbeit wieder aufnehmen und bis heute fortsetzen. Nachdem in der Zwischenzeit geringe Rückenschmerzen fortbestanden hatten, stellte sich am 4. November plötzlich unter Schüttelfrost ein Schwindelanfall ein mit Übelkeit und Erbrechen. Patient ging nach Hause und hatte unter heftigem Urindrang zu leiden. Er bemerkte, daß der Urin ganz blutig gefärbt war. Dieser Anfall ging schnell vorüber, der Urin wurde wieder klar, auch die Schmerzen, die während des Anfalls im Leib und kurz nach dem Urinlassen in der Harnröhre sich einstellten, waren wieder abgeklungen. Patient ist verheiratet. Seine Frau ist gesund, hat zwei gesunde Kinder geboren und keine Fehlgeburt getan. Patient kann sich nicht erinnern, je geschlechtskrank gewesen zu sein.

Die nach allen Richtungen hin aufs sorgsamste durchgeführte klinische Beobachtung ergab, daß es sich um einen organisch völlig gesunden Mann handelte, speziell ohne die geringsten pathologischen Veränderungen auf den Lungen. Da wir den Verdacht hatten, daß sich seine anamnestischen Angaben durch das Auftreten von hämolytischen Anfällen, wie wir sie bei der paroxysmalen Hämoglobinurie kennen, erklären könnten, prüften wir ihn serologisch und da zeigte sich bei 15 zu verschiedenen Zeiten wiederholten Blutuntersuchungen jedesmal das Vorhandensein eines Hämolysins, das sich aus zwei Komponenten, einem thermostabilen und einem thermolabilen zusammensetzte, also tatsächlich ein analoges Verhalten wie bei typischer paroxysmaler Hämoglobinurie. Der sog. Donath-Landsteiner-Kälteversuch fiel positiv aus, und es zeigte sich, daß ganz wie bei typischen Hämoglobinurikern die stärkste Abkühlung des Serums (auf 0°) die intensivste Hämolyse erzielte. Im übrigen waren auch alle Eigenschaften, die die Blutkörperchen und das Serum von Hämoglobinurikern in vitro zeigen, bei diesem Patienten nachweisbar: Dissoziierbarkeit der Blutkörper-Ambozeptorverbindung, Inaktivierbarkeit durch Erwärmen, Kompletierbarkeit durch artgleiches und artfremdes Serum.

Während man nun beim regelrechten Hämoglobinuriker durch Abkühlung des ganzen Körpers oder einzelner Teile desselben einen hämoglobinurischen Anfall auslösen kann, dokumentierte sich bei diesem latenten Hämolytiker der Abkühlungseffekt nicht in Hämoglobinurie sondern in auffälligem Hämoglobinsturz, Urobilinogenurie des vorher urobilinfreien Harns, die ebenso wie ein leichter Ikterus der Skleren und die vorübergehende leichte Leber- und Milzerkrankung, auf eine durch die Abkühlung provozierte vermehrte Blutzufuhr hinwiesen.

Nun das Unerwartete und Bemerkenswerte: Am nächsten Morgen nach dem Abkühlungsversuch trat eine ziemlich reichliche (30 ccm) Hämoptoe frisch roten Blutes von auffällig lackfarbiger Beschaffenheit auf. Ich wiederhole, daß an den Lungen weder vorher noch nachher Veränderungen, auch nicht mit dem Röntgenverfahren, nachgewiesen werden konnten.

Einige Zeit danach, als der Patient die Arbeit wieder aufgenommen hatte, trat eine zweite weit heftigere lackfarbene Hämoptoe auf, und die erneute klinische Beobachtung zeigte wiederum nicht den geringsten Anhaltspunkt für das Bestehen einer Tuberkulose oder überhaupt irgendwelcher Lungenveränderungen.

Diese profusen Lungenblutungen stehen also hier in einem kausalen Zusammenhang mit dem Auftreten der nachgewiesenen Hämolysine und stellen gewissermaßen paroxysmale Hämoglobinoptysen dar. Dieses Vorkommnis ist zweifelsohne sehr selten, aber wie gesagt von prinzipieller Bedeutung.

Was nun die Häufigkeit der Lungenblutung bei Tuberkulösen anlangt, so sei hier auf Gerhardt's Angaben verwiesen, daß unter 879 Tuberkulösen seiner Klinik 264 = 30 Proz. Blutspeien gehabt haben. Das entspricht etwa auch meinen eigenen Erfahrungen. So fanden sich z. B. unter den 500 letzten Tuberkulösen aus den Jahrgängen 1910 und 1911 meiner jetzigen Abteilung nach der Zusammenstellung meines Assistenten Beumer 115 Fälle, die Hämoptoe durchgemacht haben = 23 Proz. Davon hatten 71 = 14,2 Proz. anamnestische Hämoptoe, 44 = 8,8 Proz. bluteten auf der Abteilung. An Hämoptoe gestorben sind von diesen 500 Tuberkulösen 6 = 1,2 Proz.!

Man kann unterscheiden zwischen den prognostisch günstigeren Frühblutungen und den Spätblutungen Tuberkulöser. Die ersteren können venösen Ursprungs sein aus hyperämischen Schleimhautkapillaren der Bronchialäste im tuberkulösen Gebiete. Die letzteren sind ausnahmslos arterieller Natur, und stammen vorwiegend aus mittleren und kleineren arteriellen Ästen, selten aus größeren, deren Wand durch tuberkulöse Kavernen usuriert und rupturiert wird. Es handelte sich demnach in der Regel um kleinere Arrosionsaneurysmen von Arterien, die wandständig in Kavernen verlaufen, wie Sie z. B. aus beifolgendem Präparat sehen, das mir Prof. Dietrich freundlichst, ebenso wie die übrigen zur Verfügung gestellt hat (Demonstration).

Daß es aus dem Hauptstamm der Arteria pulmonalis infolge von Arrosion und Zerreißung der Gefäßwand durch eine benachbarte ulzerierte Kaverne zur letalen Blutung kommen kann, wie kürzlich bei einem 38jährigen Phtisiker meiner Abteilung, von dem ich hier das Präparat

demonstriere, ist eine große verhängnisvolle Seltenheit.

Ebenso selten sind Lungenblutungen bei Kindern infolge von Gefäßarrosion durch verkäsende Bronchialdrüsen.

Der Praktiker darf sich darum in der Regel an den von Carl Gerhardt besonders scharf pointierten Satz halten: „Bluthusten Tuberkulöser ist Kavernensymptom."

Im Anschluß an die Blutung entwickelt sich dann sekundär ein blutiges Infiltrat in der Umgebung der blutenden Stelle und — worauf C. Gerhardt nachdrücklich hinwies — in dem unteren Teil des Unterlappens der gleichen Seite! Daher kommt es auch, daß während der Blutung und in der darauffolgenden Zeit die Dämpfung und das Rasseln weit ausgedehnter erscheint als vorher und in späterer Zeit. Gerhardt weist darauf hin, daß Dämpfung und feines Rasseln in den unteren Teilen der Lunge von differentialdiagnostischer Bedeutung werden könne zur Entscheidung der Frage, auf welcher von beiden Lungenspitzen die Quelle der Blutung zu suchen sei.

Durch Aspiration des Blutes eventuell zugleich mit infektiösem Kaverneninhalt kann sich im Anschluß an die Hämoptoe eine akute Bronchopneumonie beim Tuberkulösen durch Mischinfektion entwickeln, ein Vorgang, auf den Bäumler zuerst hinwies. Das Sputum kann unter Umständen tage- und wochenlang hämoptoisch bleiben: hämoptoische Form der Tuberkulose. Ich zeige Ihnen hier ferner ein Präparat, in welchem Sie die großen zur Kaverne hinführenden Bronchien ganz mit starken Blutgerinnseln ausgegossen finden, welche naturgemäß zu den Erscheinungen der Bronchostenose führen müssen.

Auf die weitere klinische Diagnose der Art der Hämoptoe, die sich aus den kurz angeführten Gesichtspunkten zum Teil ergibt, sowie auf die differential-diagnostische Beurteilung beginnender Spitzentuberkulose will ich hier nicht näher eingehen. Die Bedeutung der Perkussion der Krönig'schen Schallfelder, des veränderten Atemgeräusches des frühzeitig befallenen Lungenabschnittes, der sorgsamen Temperaturkontrolle insonderheit nach Körperbewegungen, der Röntgenuntersuchung und der Tuberkulinreaktion, der Anamnese und Familienanamnese ist Ihnen ja genugsam bekannt.

Ich betrachte es heute als meine Hauptaufgabe die therapeutischen Maßnahmen, die wir zur Bekämpfung des Lungenblutens besitzen, einer etwas eingehenderen Kritik zu unterwerfen.

Die Hauptindikationen, denen unsere kausalen therapeutischen Maßnahmen bei der Bekämpfung des Lungenblutens zu genügen haben, sind

1. die Kontraktion der geschädigten Gefäßwand zu befördern, bei möglichst herabgesetztem Blutdruck im kleinen Kreislauf,

2. die Gerinnungsfähigkeit des aus dem Gefäß aussickernden Blutes zu erhöhen,

3. das Abreißen der einmal gebildeten Thromben zu verhüten.

Die Bekämpfung des die Lungenblutung herbeiführenden Grundleidens ist cura posterior, und in der Regel erst dann zu erwägen, wenn die Blutung steht.

Der ersten Indikation, nämlich Beförderung der Gefäßkontraktion und Herabsetzung des Blutdrucks, entsprechen die üblichen allgemeinen Maßnahmen, die bei nachweislicher Lungenblutung angeordnet zu werden pflegen: Absolute Ruhe und Sprechverbot, speziell auch Ruhigstellung der Thoraxseite, in welcher die Quelle der Blutung vermutet wird. Zu diesem letzteren Zweck hat Niedner die Anlegung von Heftpflasterverbänden um die kranke Thoraxseite empfohlen. Der auf die verdächtige Lungenspitze aufgelegte Sandsack (Pentzoldt) und schließlich die daselbst applizierte Eisblase wirken im selben Sinne. Freilich beschränkt sich die Wirkung der Eisblase nicht auf die mechanische Ruhigstellung durch die Schwere, sondern beruht zum Teil auch auf direkter Kältewirkung. So haben z. B. Schlickhoff und Winternitz gezeigt, daß man die Temperatur im Pleuraraum durch dreistündiges Auflegen einer Eisblase auf den Thorax um 3° herabsetzen kann. Dabei handelt es sich offenbar um eine direkte Kältewirkung nach der Tiefe, nicht um reflektorische Einflüsse. Heß hat jüngst an der Morawitz'schen Poliklinik die Frage experimentell geprüft, ob man imstande ist durch Eisauflagen den Blutstrom zu dem abgekühlten Lungenbezirk zu vermindern, und dieselbe in positivem Sinne beantwortet. Es ist ihm sogar im Tierversuch gelungen, die Einschränkung des Lungenkreislaufs auf der abgekühlten Seite um mehr als 30 Proz. zu erzielen. Es kombiniert sich also beim Eisbeutel die Wirkung der Schwere mit derjenigen der Kälte.

Auch der Eisbeutel, der auf das Herz appliziert zu werden pflegt — besonders wenn der Sitz der Blutung nicht genügend klargestellt werden kann, wirkt im Sinne der genannten Indikation.

Ob das bei Lungenblutungen seit alters her übliche Volksmittel, das Kochsalz (ein oder zwei gehäufte Teelöffel voll Kochsalz und etwas Wasser nachtrinken!), das mich auch eigene Erfahrung seit vielen Jahren schätzen gelernt hat, der genannten Indikation entspricht, ist schwer zu sagen. C. Gerhardt hat die Annahme gemacht, daß infolge der nauseosen Wirkung des in dieser Form verabreichten Kochsalzes der Blutdruck reflektorisch herabgesetzt wird. Ich glaube, daß diese Erklärung — ganz abgesehen davon, daß Nausea oft genug nach gutwirkender Kochsalzgabe gar nicht eintritt — zu wenig die physikalischen Folgen berücksichtigt, welche das

Einverleiben einer so großen Ionenmenge auf die osmotischen Verhältnisse von Blut- und Gewebsflüssigkeiten haben muß und die sich noch in anderer Weise geltend machen dürften. So hat auch E. Grawitz (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXII H. 4 und 5) seinerzeit sowohl am Kaninchen als am Menschen die Beobachtung machen können, daß nach der Verabreichung von Kochsalz per os ein Austritt von Blut aus dem Darm statthat, welcher so erheblich sein kann, daß es dadurch zu ganz beträchtlicher Eindickung des Blutes kommt, wodurch die Gerinnungsfähigkeit desselben erhöht wird. Sekundär tritt durch Zuströmen der Lymphe wieder eine Gerinnung des Blutes ein. v. d. Velden betont die erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes nach Kochsalzgaben (3—5 ccm einer 10proz. NaCl-Lösung intravenös oder 5 g Kochsalz per os). Möglicherweise beruht die günstige Wirkung auch mit auf einer „Gewebsauslaugung mit Mobilisierung einer Komponente der Gerinnungsaktion (Thrombokinase?)“.

C. Gerhardt u. a. haben in hartnäckigen Fällen von Lungenblutung Atropininjektion empfohlen und zwar subkutane Gaben von 0,0003, in der Absicht, hierdurch gleichfalls den Blutdruck im Lungenkreislauf herabzusetzen. Durch das allgemeine Sinken des Blutdrucks infolge der Erweiterung der großen Bauchgefäße, auf deren glatte Muskulatur das Atropin einwirke, sollte auch der Blutdruck im kleinen Kreislauf sinken.

Nun muß ich freilich sagen, daß selbst nach größeren Gaben von Atropin (0,001 g subkutan) eine nennenswerte allgemeine Blutdrucksenkung nicht immer zu konstatieren ist. Zum Beweise hierfür dienen folgende Beobachtungen aus meiner Abteilung (gemessen mit Riva-Rocci-Recklinghausen, auskultatorisch):

	Blutdruck vor der Injektion	Atropin	Blutdruck nach der Atropininjektion nach				
			5 Min.	10 Min.	20 Min.	30 Min.	60 Min.
34jähr. Mann	72 (diast.) / 107 (syst.)	0,001	70 / 108	77 / 110	70 / 109	73 / 105	77 / 108
Kranker mit Hämoptoe	55 / 132	0,001		55 / 128	56 / 126	55 / 124	54 / 118
21jähr. Mädchen Obstipation	85 / 116	0,001	85 / 116	85 / 116		74 / 103	77 / 105

Indessen ist bei dem zweiten Kranken eine seit länger bestehende Hämoptoe zum Stillstand gekommen nach der Injektion bei meßbarer Blutdrucksenkung, die möglicherweise damit im Zusammenhang steht. Die Möglichkeit einer Gefäßerweiterung und Drucksenkung im kleinen Kreislauf wird auch durch unsere Zahlen nicht berührt. Sie gelten ja nur für den großen Kreislauf.

In noch erhöhterem Maße soll das schon zu Hippokrates' Zeiten geübte Abbinden der Glieder den allgemeinen Blutdruck herabsetzen, worauf auch Virchow in seinem „Handbuch der spez. Pathol. u. Therapie“ 1854 hinwies. Man umschnürt zu diesem Zweck entweder eine oder mehrere Extremitäten möglichst hoch oben mittels eines Tuches, oder besser mit elastischen Binden derart, daß der arterielle Zufluß, d. h. die Pulse, Dorsalpulse am Fuß, bzw. Radialpulse an den Unterarmen erhalten bleiben, aber der venöse Rückfluß aufgehoben wird. Speziell Gerhardt empfiehlt nur die unteren Extremitäten wechselweise alle halbe Stunde zu umschnüren und erinnert daran, daß man mit dem Junot'schen Schröpfstiefel, der auf demselben Prinzip beruht, sogar Gesunde ohnmächtig machen konnte. Darum muß auch die Lösung der Umschnürung allmählich geschehen. Moritz hat an der Greifswalder Klinik durch Plascuda prüfen lassen wie groß die Blutmengen sind, die auf diese Weise dem Kreislauf entzogen werden können, und wie sich dabei der Blutdruck in den freien Gefäßprovinzen verhält. Dabei wurde festgestellt, daß die Blutmenge, die sich bei einem kräftigen Manne durch Abbinden aller vier Gliedmaßen in denselben aufstauen läßt, $^3/_4$—$^5/_4$ l betragen kann. Dabei gelang es bei genügend kräftiger und ausgedehnter Stauung, den Blutdruck um etwa 20 mm Hg (Riva-Rocci mit schmaler Manschette) herabzusetzen, bei Steigerung der Pulsfrequenz um 20—25 Schläge. Die Stauung mußte hierzu aber an allen drei Gliedern, besser wohl noch an vieren angelegt werden und erzeugte zuweilen Kollapse. Abbinden nur einer oder zweier Extremitäten hatte eine ungenügende Wirkung. Außerdem zeigen die Versuche von Werner Schultz (Fol. serologica 1909 Bd. III S. 387) und G. Wagner, daß in der Regel ein Zustrom von Lymphe in das Gebiet des verkleinerten Kreislaufs eintritt, der möglicherweise durch die dadurch bedingte Thrombokinasenzufuhr den Gerinnungsakt des Blutes beschleunigt. So ist also auch hier einer Methode, die sich in der Praxis seit Jahrhunderten gehalten hat, der experimentelle Prüfungsschein erst ganz nachträglich zuteil geworden!

Bei wiederholten Blutungen empfiehlt C. Gerhardt am meisten das Mutterkorn in relativ hohen Dosen: Ein Infus von 8—12 g in zweistündlichen Gaben. Die Sekalewirkung, sei es nun daß sie in der genannten Form als Infus, oder als Extr. secal. cornuti, als Ergotinpräparate (Bombelon, Denzel u. a. m.) angewandt werden, haben sich indessen eigentlich nur mit einiger Sicherheit bewährt bei atonischen Gebärmutterblutungen. Bei Blutungen anderer Provenienz sind die Sekalewirkungen mehr als diskutabel. Die Gefäßspasmen, welche durch das Mutter-

korn bzw. seine Bestandteile insbesondere das Kornutin und die Sphacelinsäure hervorgerufen werden und bekanntlich sogar zur Extremitätengangrän führen können, sind natürlich nicht nur auf die blutende Gefäßprovinz beschränkt, sondern erstrecken sich auf sämtliche Gefäße des großen Kreislaufs. Dadurch kann wieder eine derartige Steigerung des Blutdrucks ausgelöst werden, daß die blutstillende Wirkung auf den Lungenkreislauf völlig in Frage gestellt wird, dazu kommt noch, daß sich die Lungengefäße — wie wir nachher sehen werden — gegenüber blutdrucksteigernden Substanzen refraktär verhalten.

Das gleiche gilt von den Derivaten der Opiumalkaloide: dem Stypticin, dem Styptol. Einen erkennbaren Einfluß auf die Lungenblutung haben andere ebensowenig als ich selbst beobachtet.

Von allen uns bekannten Substanzen hat die wirksame Substanz der Nebennieren, welche als Adrenalin oder Suprarenin in ziemlich reiner Form erhältlich ist, die mächtigste gefäßverengernde Wirkung, durch welche der Blutdruck auf das Doppelte ja Dreifache der Norm gesteigert werden kann. Das ist seit den ersten diesbezüglichen Beobachtungen von Oliver und Schäfer, sowie gleichzeitig von v. Cybulski und Symonowicz im Jahre 1894 bekannt und oft bestätigt. Diese frappante Wirkung tritt indessen nur bei intravenöser Einverleibung des Mittels in Erscheinung. Bereits $^1/_4$—$^3/_4$ Minute nach der Injektion steigt der Blutdruck rasch empor, erreicht innerhalb 10—30 Sekunden den Höhepunkt, bleibt indessen nur ebensolang auf dieser Höhe, um dann in den nächsten 2 Minuten wieder langsam zum Ausgangswert herunterzusinken. Häufiger sinkt er indessen noch beträchtlich unter diesen herab (Dietrich Gerhardt). Offenbar bedingt die Blutdrucksteigerung an sich eine Vagusreizung, durch welche es zu ausgesprochener Verlangsamung und Vergrößerung der einzelnen Pulse kommt (Riedl und Reiner, D. Gerhardt). Die gefäßverengernden Eigenschaften des Suprarenins erstrecken sich indessen nicht oder nur in sehr unbedeutendem Maße auf den kleinen Kreislauf, der dem Nebennierenextrakt gegenüber eine ähnliche Immunität aufweist wie gegenüber der Digitalis (D. Gerhardt, Velich). Ähnlich wie die Lungenarterien verhalten sich übrigens auch die Hirnarterien so gut wie refraktär gegenüber vasomotorischen gefäßverengernden Einflüssen (Spina, D. Gerhardt). Die intravenöse Einverleibung einer so stark wirksamen Substanz ist in der Therapie der Hämoptoe also nicht gerechtfertigt. Subkutaninjektionen sind aber unwirksam, weil die Nebennierensubstanz dabei zu rasch oxydiert wird, vermutlich in der Leber (Langlois). Erst bei Anwendung großer subkutaner Gaben konnte v. Fürth Blutdrucksteigerung beobachten. Solche große Dosen hatten aber im Gegensatz zu den gewöhnlichen Dosen zum Teil tödliche Giftwirkung, zum Teil unerwünschte Nachwirkungen. Daraus ergibt sich, daß die Anwendung der wirksamen Substanz der Nebenniere zur Bekämpfung der Hämoptoe irrationell ist. Auch meine klinischen Erfahrungen an einer Anzahl genau beobachteter Fälle haben mich davon überzeugt, daß diese mancherorts übliche Therapie subkutaner Suprarenindarreichung zum mindesten völlig wirkungslos ist.

Soviel über die Gefäßmittel.

Besitzen wir Mittel, die den Vorgang der Blutgerinnung selbst beschleunigen und somit die Stillung einer Lungenblutung befördern?

Es sei hierbei kurz an den Prozeß der Gerinnung erinnert, wie ihn die Studien von Alexander Schmidt, von Morawitz sowie Fuld und Spiro aufgeklärt haben. Zum Zustandekommen der Gerinnung liefert das Plasma des strömenden Blutes: Fibrinogen, Thrombogen und Kalksalze. Blutplättchen, Leukocyten, Gewebe liefern zum Teil wohl durch Zerfall, zum Teil durch aktive Sekretion Thrombokinase. Diese Kinase aktiviert das Thrombogen und führt es bei Gegenwart von Kalksalzen in wirksames Fibrinferment über, welches (nunmehr als Thrombin) das Fibrinogen in das endgültige Gerinnungsprodukt Fibrin verwandelt.

Es liegt also nahe, daß man zur Beförderung der Blutstillung, also auch bei Lungenbluten auf den Gedanken kam, das Serum selbst mit seinem Gehalt an Gerinnungsferment bzw. Thrombokinase therapeutisch zu verwerten, ähnlich wie dies bei der Hämophilie vorgeschlagen wurde (Lenzmann, Heisler und Tomor). Man hat zu diesem Zwecke reines steriles Pferdeserum (Schering) oder auch geringwertiges Diphtherieserum empfohlen in der üblichen Weise subkutan oder aber intravenös zu injizieren, 10—20 ccm intravenös bzw. 30—40 ccm subkutan. Das Serum muß indessen möglichst frisch sein, da sein Fermentgehalt rasch abnimmt (W. Schultz).

Im Sinne einer Gerinnungsbeförderung sollte auch das von Landau durch antiseptische Autolyse aus der Milz dargestelltes Stagnin durch intramuskuläre oder subkutane Injektion bei Blutungen günstig wirken. Über die Verwertung bei Lungenblutungen fehlen mir indessen eigene Erfahrungen.

Entsprechend der Bedeutung des Kalks bei dem Zustandekommen des Gerinnungsprozesses hat man durch medikamentöse Verabfolgung des Kalks geglaubt, die Blutstillung bei Hämoptoe zu fördern. Man hat darum die Darreichung von Calcium chlor. und anderen Kalksalzen per os und per rectum empfohlen (Wright und Paramore, Boggs, Denk und Hellmann u. a.). In der Regel wollten die Autoren darnach eine Beschleunigung der Gerinnungzeit des Blutes (das der Fingerbeere entnommen war) beobachtet haben.

Mein jetziger Kollege, Oberarzt Schultz, der bekanntlich eine sehr exakte Methode zur Bestimmung der Gerinnungszeit ausgearbeitet hat, mittels der sog. Hohlperlkapillare, prüfte hiermit die Gerinnungszeit des strömenden der Vene entnommenen Blutes, nach mehrtägiger Verabfolgung von 3×1 g Kalziumlaktat pro die und fand dabei keine Spur einer Gerinnungsbeschleunigung. Seine Resultate gebe ich auf nachfolgender Tabelle summarisch wieder, wobei ich bemerke, daß die normale Gerinnungszeit mit den Schultz'schen Hohlperlkapillaren im strömenden Blut gemessen bei 20—22° Temperatur 9—13 Minuten beträgt.

Nr.	Krankheit	Kalkbehandlung Wieviel Tage lang?	Blutgerinnungszeit in Minuten	
			vorher	nachher
1	Nephritis chron.	4	8—13	11—14
2	do.	4	9-12	10-13
3	do.	4	10—14	11—16
4	do.	4	9—14	11—14
5	do.	4	9—14	9—13
6	Purpura	3	10—14	10—14
7	Scarlatina	3	10—14	10—14
8	do.	3	8—13	9—13
9	do.	3	9-15	10—16

Man sieht also hieraus, daß durch die mehrtägige Kalkbehandlung auch nicht in einem Falle der Eintritt der Gerinnung früher erfolgte als vor der Kalkbehandlung, und die Zeitdauer, innerhalb welcher die Gerinnung ablief, ist gleichfalls unverändert geblieben.

Als eine Medikation, die bei der Behandlung von Lungenbluten zweifellos günstige Erfolge aufzuweisen hat, möchte ich die Gelatinebehandlung bezeichnen.

Die Gelatinebehandlung ist in der Medizin durch französische Autoren im Jahre 1898 eingeführt worden (Dastre und Floresco, Lanceraux u. a.) und zwar ursprünglich in der Absicht, die Thrombosierung der Aneurysmen zu befördern infolge der durch die Gelatinezufuhr erhöhten Gerinnungsfähigkeit des Blutes. In Deutschland berichtete zunächst Curschmann über günstige Erfolge bei schweren Blutungen unter denen sich auch 6 Fälle von schwerer Hämoptoe befanden. Seitdem hat die Gelatinetherapie mehr und mehr Eingang in die Praxis gefunden, und die Tatsache, daß sie sich nunmehr 1½ Dezennien in derselben gehalten hat, spricht an sich schon für ihre Brauchbarkeit. Ich selbst wende sie seit ihrer Einführung in die Therapie systematisch zur Bekämpfung hartnäckiger Blutungen insbesondere auch Lungenblutungen an und habe oft den Eindruck gehabt die Stillung der Blutung dadurch befördert zu haben. Am wirksamsten erscheint mir hierbei, neben innerlicher und rektaler Einverleibung, die subkutane Einverleibung der Gelatine. Seitdem eine Reihe von Tetanusinfektionen infolge von Gelatineinjektionen bekannt geworden sind, ist man verpflichtet subkutan nur solche Gelatinelösungen zu verwenden, welche die absolute Gewähr für sichere Keimfreiheit geben. Am zweckmäßigsten verwendet man aus diesem Grunde die Gelatina sterilisata pro injectione von Merck-Darmstadt. Diese befindet sich in zugeschmolzenen Tuben von 40 ccm Inhalt im Handel. Wenn man beim Erwachsenen 1—2 solcher Tuben unter den Kautelen strengster Asepsis unter die Brusthaut injiziert und zwar wenn möglich in die vordere obere Thoraxgegend der Seite, in welcher die Blutung lokalisiert werden muß, so leistet man damit zweifellos nützliches. Die Injektionen pflegen nicht ganz schmerzlos zu sein und bewirken dadurch auch eine gewisse unwillkürliche Ruhigstellung der blutenden Seite. Der gerinnungsbefördernde Einfluß der Gelatine ist Gegenstand vielfacher Prüfungen mit sehr widersprechenden Resultaten gewesen. Ich selbst habe seinerzeit während meiner Assistentenzeit an der Naunynschen Klinik den Einfluß der Gelatine auf die Blutgerinnung mit völlig negativem Erfolg im Blutgerinnungsversuch am Krankenbett vor und nach der Injektion geprüft. Aber die Methodik dieser Untersuchungen, wie sie damals üblich war, ist viel zu roh und daher durchaus unzweckmäßig gewesen. Oberarzt Dr. Schultz hat daher in Westend nochmals auf meinen Wunsch mit seiner sehr korrekten, bereits erwähnten Methode, die Gerinnungszeit des strömenden Blutes vor und nach Gelatineinjektionen bei Lungenbluten geprüft und hat damit in einer Reihe von Fällen ganz ausgesprochene Gerinnungsbeschleunigung demonstrieren können, in einzelnen Fällen sogar in erstaunlich hohem Maße (vgl. umstehende Tabelle; die normale Gerinnungszeit beträgt nach Schultz gemessen 9—13 Minuten).

Da wo es sich um leichtere Blutungen handelt, kann man sich auf Darreichung der Gelatine per os, am besten in Form von Fruchtgelees, oder per rectum, als warme 5—10proz. Laugen, beschränken. Diese innerlichen und rektalen Verabreichungsweisen werden zweckmäßig mit der subkutanen Behandlung kombiniert. Die Gelatinebehandlung wird so lange durchgeführt als noch Spuren von Blut im Auswurf vorhanden sind. Wie nun die gerinnungsbefördernde Wirkung des Leims zustande kommt, ist vorläufig nicht zu sagen. Gewebsthrombokinasen können dabei keine Rolle spielen, weil dieselben nicht hitzebeständig sind und also im sterilisierten Leim nicht in Frage kommen können.

Die große Zahl von sonstigen Mitteln, welche noch da oder dort zur Behandlung der Hämoptoe empfohlen worden sind: Bleisalze, Eisen-

Nr.	Name	Diagnose	Zeitdifferenz zwischen Gelatineinjektion und Untersuchung	Blutgerinnungszeit in Minuten		Bemerkungen
				vor der Injektion	nach der Injektion	
1.	K., Martin	Hämoptoe in den letzten Tagen	50 Min.	7—10	8—12	
2.	St., Wilhelm	Hämoptoe vor längerer Zeit	40 Min.	10—13	7—13	
3.	P., Clara	Hämoptoe in den letzten Tagen	$3^3/_4$ Std.	9—12	9—13	
4.	L.	Hämoptoe bis vor 2 Tagen	3 Std.	12—21	12—15	
5.	J., Gertrud	Hämoptoe	5 Std.	13—17	9—12/$^1/_2$	
6.	S., Marie	leichte Hämoptoe	$5^1/_2$ Std.	9—18	$2^1/_1$—7	Nach 17 Tagen Hämoptoe 2 Tage später Injektion vorher 9—$12^1/_2$ $5^1/_2$ Std. später 7—11
7.	R., Otto	Hämoptoe früher reichlich, in letzter Zeit schwächer	5 Tage	—	4—11	18 Tage später 9—14
8.	J., Richard	Hämoptoe, wiederholte leichtere	$6^1/_2$ Std.	7—12	5—9	Nach 8 Tagen abermals schwere Hämoptoe; vor der Injektion 6—11 5 Std. nachher 6—12

chlorid, sowie eine große Zahl anderer Adstringentien, übergehe ich, da sie eine Bedeutung nicht beanspruchen und als vollkommen wirkungslos zu betrachten sind.

Neben der Beförderung des Eintritts der Gerinnung, hat die Therapie der Lungenblutung die Aufgabe, die einmal eingetretene Thrombosierung möglichst ruhig zu stellen und dafür zu sorgen, daß der einmal gebildete Thrombus nicht wieder losgerissen wird. Darum muß strengste Ruhe dem Kranken zur Vorschrift gemacht werden, sowohl in körperlicher als auch in psychischer Hinsicht, sowie ein absolutes Sprechverbot. Wo dies nicht ohne weiteres zu erreichen ist, insbesondere da, wo der Hustenreiz beständiger Störenfried wird, treten die Narkotika in ihr Recht. Vorsicht mit großen Gaben von Morphium! Bei profuseren Blutungen muß man natürlich daran denken, daß die Lunge auch von dem quellenden Blute entlastet werden muß durch maßvolles Husten. Nur der übermäßige unaufhörliche Hustenreiz ist zu bekämpfen. Zweckmäßig ist unter Umständen die Kombination von Belladonna bzw. Atropin mit der Morphiuminjektion aus dem oben erwähnten Grunde.

In demselben Sinne wirken auch die bereits oben besprochenen mechanischen Ruhigstellungen des Thorax durch Eisblase, Heftpflasterverband, Sandsack usw.

Nun zum Schluß noch die Frage des operativen Einschreitens beim Lungenbluten. Tuffier hat seinerzeit den Vorschlag gemacht über dem blutenden Lungenbezirk mehrere Rippen zu resezieren und so die Lunge zum Kollaps zu bringen. Indessen ist einmal bekannt, wie schwer oft mit Sicherheit im Moment der Blutung dieselbe zu lokalisieren ist und außerdem wird der Arzt wohl wenig Neigung verspüren einem Hämoptoiker mit einer derartig eingreifenden Operation auf den Leib zu rücken, und damit das Prinzip der absoluten Ruhigstellung so brutal zu durchbrechen.

Einen harmloseren Eingriff stellt die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax dar, wie er in die Behandlung der einseitigen Lungentuberkulose von Forlanini, Brauer, Schmidt u. a. eingeführt worden ist. Man hat auch von einzelnen günstigen Erfahrungen bei Lungenbluten mit dieser Methode berichtet (Schmidt, Kohlhaas u. a.), die durch die Ruhigstellung und die geringere Durchblutung (Bruns) infolge des Pneumothorax erklärt werden sollen. Indessen müssen — das ist unbestritten — eine Reihe von Indikationen zunächst erfüllt sein, ehe man überhaupt an die Anwendung dieses Verfahrens denken darf: 1. topische Diagnose des blutenden Heerdes, 2. Einseitigkeit der Tuberkulose, 3. Fehlen von Pleuraverwachsungen der kranken Seite.

Diese Vorbedingungen werden aber nur in einer gewissen Zahl von Fällen von Spätblutung vorhanden sein, und auch dann noch dürfte sich auch der in diesem Verfahren Geübte nur schwer entschließen, mit einem so differenten Eingriff an den Blutenden heranzutreten. Denn mit Hilfe der oben angeführten Maßnahmen kommt man glücklicherweise auch bei Spätblutungen doch in der Regel zum Ziele.

2. Untersuchung und diagnostische Beurteilung der geistig Minderwertigen und psychisch Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Psychologie.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Th. Ziehen** in Wiesbaden.

(Schluß.)

Ich wende mich nunmehr zu einem dritten, für unsere Diagnostik besonders wichtigen intellektuellen Prozesse, der

Kombination.

Soweit die Ideenassoziation nur einzelne Vorstellungen oder alte, lang geläufige, auswendig gelernte Vorstellungsreihen und Vorstellungsverknüpfungen (wie die Reihe der Monatsnamen oder $7 \times 8 = 56$) reproduziert, ist sie eine einfache Gedächtnisleistung. Zu diesen reproduktiven Leistungen kommen nun schon von Kindheit an auch produktive Leistungen, d. h. Neuschöpfungen von Vorstellungsverknüpfungen. Sie machen dasjenige aus, was wir im engeren Sinne als Denken bezeichnen. Wissenschaftlich bezeichnet man diese produktive Tätigkeit der Ideenassoziation auch als Kombination. Schon jede Addition oder Subtraktion, die außerhalb des Zehnerkreises liegt, ist für die meisten Menschen keine Reproduktion mehr, sondern eine Kombination. $3 + 4 = 7$ habe ich auswendig gelernt, $47 + 58$ weiß ich nicht auswendig, sondern ich muß, um das Resultat zu finden, schon etwas kombinieren: $47 + 8 = 55$, $55 + 50 = 105$ usf. Der Schneider, der ein Tuch zur Herstellung eines Kleides einteilt und in Stücke zerschneidet, das Dienstmädchen, das eine Reihe von Aufträgen bei dem Einholen in einer bestimmten Reihenfolge ausführt, die Hausfrau, die ihren Bedarf für die Woche berechnet, sie alle „kombinieren": bei gegebenen Empfindungen und Vorstellungen werden neue Vorstellungsverbindungen (Urteile usf.) produziert. Die Prüfung dieser Kombination ist eine der praktisch wichtigsten Aufgaben der Intelligenzprüfung.

Man könnte auch hier Beispiele aus dem täglichen Leben wählen, also z. B. rechnen lassen: $47 + 58$, $91 - 16$ usw. oder besser: ich habe für 1 Mk. 67 Pfg. gekauft und lege dem Kaufmann 3 Mk. hin, wieviel bekomme ich zurück? oder: wieviel Zinsen geben 300 Mk. zu 3 Proz.? oder: welches ist der kürzeste Weg vom Spittelmarkt zum Brandenburger Tor?[11]) oder: Sie bekommen 100 Mk., für wie lange reichen Sie damit in Ihrem Haushalt? Meist bewähren sich jedoch solche Fragen nicht. Bei abstrakten Rechenaufgaben spielt das Schulwissen eine zu große Rolle. Bei dem Geldherausgeben und bei Zinsrechnungen ist die Lebenserfahrung zu ungleich. Dieselbe Aufgabe ist für den einen viel zu leicht, für den anderen viel zu schwer. Ich müßte also, um zu einem richtigen Urteil über die Kombinationsfähigkeit zu gelangen, den einzelnen Individuen ganz verschiedene Aufgaben geben. Für den Bankier würde eine Zinseszinsaufgabe nicht zu schwer, für manchen Arbeiter schon die einfachste Zinsaufgabe viel zu schwer sein. Ich würde also wiederum zu einem ganz ungleichen Maßstab greifen und auf vergleichbare Resultate verzichten müssen. Auch die „Weg"- und „Budget"fragen können immer nur ganz individuell gewählt werden, und zudem ist ihre Auswahl oft mit den größten Schwierigkeiten verknüpft.

Wir wenden uns daher auch hier zu experimentellen Methoden. Als Paradigma der experimentellen Methode der Kombinationsprüfung können die sog. Gleichungsaufgaben gelten. Man sagt dem Kranken: „ich denke mir eine Zahl, die sollen Sie einmal raten; wenn ich 7 hinzuzähle, kommt 12 heraus; welche Zahl habe ich mir gedacht?" Natürlich muß man sich vorher, z. B. bei Gelegenheit der Retentionsprüfung, vergewissert haben, daß der Kranke die Addition und Subtraktion innerhalb des Bereiches der Gleichungsaufgaben, die man stellen will, beherrscht. In dem eben zitierten Beispiel muß also vorher[12]) etwa die Frage $6 + 8$ gestellt und richtig beantwortet worden sein. Dies vorausgesetzt, löst auch der Ungebildete, wofern kein Defekt besteht, solche Gleichungsaufgaben durchweg richtig. Auch Kinder lösen sie in der Regel überraschend früh. Divisionsgleichungen (wenn ich die gedachte Zahl durch 6 teile, kommt 4 heraus) dürfen nicht gewählt werden, da auch der vollsinnige Ungebildete sie zuweilen nicht richtig auflöst.[13])

Das Charakteristische aller dieser Methoden tritt hier schon sehr scharf hervor: Es werden dem Kranken eine Reihe von Vorstellungen, im obigen Beispiel 7 und 12, in einem bestimmten Zusammenhang gegeben, und eine fehlende Vorstellung muß durch Kombination ergänzt werden.

Die eben angegebenen Gleichungsaufgaben stellen eine unverhältnismäßig grobe Kombinationsprüfung dar. Sie sind nur geeignet, um sehr schwere Kombinationsdefekte festzustellen. Als feinere Probe und überhaupt im allgemeinen als zweckmäßigste Probe auf Kombinationsdefekte habe ich schon seit 12 Jahren[14]) die Ebbing-

[11]) Bei solchen Fragen müßte ich natürlich darauf achten, daß es sich nicht um einen ganz geläufigen Weg handelt, den der Kranke gedächtnismäßig reproduzieren kann.

[12]) Am besten etwas längere Zeit vorher.

[13]) Namentlich ist die Verwechslung mit der entsprechenden Multiplikationsgleichung sehr häufig.

[14]) Über die Beziehungen der Psychologie zur Psychiatrie. Jena 1900 S. 31.



haus'sche Probe empfohlen, die sich in jeder Beziehung ausgezeichnet bewährt hat. Sie besteht darin, daß dem Kranken ein einfacher sinnvoll zusammenhängender Text vorgelegt wird, in dem hier und da einzelne Silben und Worte ausgelassen sind. Jede ausgelassene Silbe ist durch einen Strich markiert. Der Kranke hat die Lücken des Textes sinnvoll und möglichst mit Berücksichtigung der verlangten, durch Striche markierten Silbenzahl auszufüllen. Soweit es sich um die Feststellung eines Defektes handelt, kommt es speziell auf die sinnvolle Ergänzung und weniger auf das genaue Treffen der Silbenzahl an. Es handelt sich eben einfach um die Feststellung, ob sich der Kranke in den Zusammenhang der Erzählung richtig hineingedacht und dementsprechend die Lücken richtig ergänzt hat. Man lasse daher auch dem Kranken unbeschränkte Zeit, notiere aber, wieviel Zeit er zur Ausfüllung im ganzen gebraucht hat. Durch gelegentliche, in diesem Falle nicht störende Mahnungen zur Aufmerksamkeit suche man die Nachteile, welche der Methode, insofern sie wenigstens den sog. fortlaufenden sich sehr nähert und daher an Geduld und Aufmerksamkeit höhere Ansprüche stellt, anhaften, soweit möglich auszugleichen. Um den Kranken in die ganze Methode und namentlich auch in den Zusammenhang der Erzählung einzuführen, ist es ratsam, ihm die Ausfüllung der drei ersten Lücken vorzumachen. Meistens kommt man mit einem Text aus. Der in meiner Klinik gebräuchliche ist ein schon von Ebbinghaus als mittelschwer empfohlener; ich habe ihn nur an einzelnen Stellen etwas abgeändert. Derselbe lautet folgendermaßen: „Nach langer Wand— — in dem fremden Lande fühlte ich m— so schwach, daß ich — — Ohn— nahe war. Bis — Tode —mattet f— ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich erw— —, war es schon längst T—. Die S— —-strahlen schienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken —. Ich wollte auf— —, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich f— — mich wie —lähmt. Verwundert s— ich mich um, da entdeckte —, daß — — Arme und B— — ja selbst meine damals sehr l— — und dicken Haare mit Schnüren und B— — an Pflöcken — —stigt waren, welche fest in der Erde — —." Insbesondere die Ausfüllung des vierten Satzes ist gewöhnlich sehr charakteristisch.

Wenn man sich nur einige Erfahrung bei normalen Individuen oder vollsinnigen, d. h. nicht schwachsinnigen Geisteskranken (Paranoikern, Melancholikern usf.) erworben hat, kann man nach der Ausfüllung der Lücken sehr leicht beurteilen, ob der Kranke den Zusammenhang der Erzählung verstanden und die Lücken entsprechend diesem Zusammenhang in normaler Weise ergänzt hat, ob also ein Kombinationsdefekt vorliegt oder nicht. Es kommt dabei gar nicht darauf an, ob der Kranke gerade das richtige Wort trifft, sondern nur darauf, ob das von ihm gewählte Wort einer in den Zusammenhang passenden Vorstellung entspricht.

Auch eine zahlenmäßige Bewertung des Resultats ist natürlich möglich. Man kann z. B. einfach die Zahl der Kombinationsfehler addieren.[15] Ich lege jedoch bei der gewöhnlichen Untersuchung in der Praxis auf eine solche Berechnung wenig Gewicht. Erstens bleibt sie nämlich wegen der zweifelhaften Fehler immer etwas unsicher, und zweitens ist sie in der Regel zur Entscheidung der Frage, ob kein, ob erheblicher, ob unerheblicher Kombinationsdefekt vorliegt, gar nicht erforderlich.

Bei Kindern empfiehlt es sich neben dem mittelschweren Text noch einen leichteren zu verwenden, der den Vorstellungen jüngerer Kinder besser angepaßt ist. Dieser leichtere Text kann dann gelegentlich auch bei sehr ungebildeten Individuen zur Kontrolle verwandt werden, um festzustellen, ob die bei dem gewöhnlichen Text vorgekommenen Fehler nicht doch vielleicht auf die unausreichende Bildung zurückzuführen sind. Aus analogen Gründen verwende ich bei geistig sehr hoch gebildeten Personen ausnahmsweise neben dem gewöhnlichen Text noch einen erheblich schwereren.

Statt einen längeren Text wie bei der soeben geschilderten Ebbinghaus'schen Probe zu verwerten, kann man auch die Ergänzung auf einen Satz beschränken. Ich sage den Kranken z. B.: Obgleich (obwohl, wenn auch, trotzdem[16])) daß die Suppe angebrannt ist, . . .? und fordere ihn auf, den Satz sinngemäß zu ergänzen. Auch Sätze mit „weil" sind für diese Partikelmethode geeignet.

An die Ebbinghaus'sche Methode schließt sich unmittelbar weiter die Prüfungsmethode der Auffassung kleiner Erzählungen[17]) an, die ich ebenfalls schon seit über 10 Jahren

---

[15]) Die Ebbinghaus'sche Berechnungsweise (Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinn. Bd. 13, S. 423) ist nicht zweckmäßig und speziell für die Prüfung der Kombination bei Kranken ganz ungeeignet. Überhaupt bin ich von der Ebbinghaus'schen Vorschrift der möglichst raschen Ausfüllung und der Beschränkung auf eine bestimmte Zeit (5 Minuten) ganz abgekommen. Da wir nicht die Schnelligkeit, sondern die Richtigkeit der Kombination bei unseren Kranken prüfen wollen, so können wir dem Kranken unbedenklich fast beliebig viel Zeit lassen. Es soll gewissermaßen das Optimum seiner Leistung unter den günstigsten Verhältnissen festgestellt werden. Etwas anderes wäre es, wenn ich mit Hilfe der Ebbinghaus'schen Probe, wie ich dies auch getan habe, die Assoziationsgeschwindigkeit messen wollte; dann müßte ich natürlich die alten Ebbinghaus'schen Vorschriften festhalten. Mit dem Verzicht auf die Schnelligkeitsprüfung fallen dann auch die Berechnungsschwierigkeiten, die schon Ebbinghaus aufgefallen sind, weg; gewissenhafte Personen bleiben nämlich an einer schwierigen Lücke stecken und verlieren an dieser ihre Zeit, während weniger gewissenhafte diese überspringen und rasch alle leichtere Stellen ergänzen.

[16]) Die Konjunktion muß je nach dem ortsüblichen Sprachgebrauch gewählt werden.

[17]) Vgl. P. Möller, Über die Intelligenzprüfungen usf., Diss., Berlin 1897 und Koeppen und Kutzinski, Wiedergabe kleiner Erzählungen durch Geisteskranke, Berlin 1910.

verwende. Man legt dem Kranken eine kleine Erzählung ohne Lücken zum wiederholten Lesen vor und läßt sie ihn unmittelbar nach dem wiederholten Durchlesen im Zusammenhang mündlich oder schriftlich wiedererzählen und die Pointe angeben. Ich verwende jetzt namentlich zwei Erzählungen: die Haifischgeschichte und das Sterntalermärchen. Die erstere lautet folgendermaßen: „Im indischen Ozean wurde der Sohn des Pfarrers Herbig aus Holzengel bei Greußen von einem Haifisch verschlungen. Er war als erster Offizier auf einem Hamburger Dampfer angestellt und wurde durch eine Welle plötzlich über Bord gespült. Da eine Rettung sich als unmöglich erwies, wurde der unglückliche junge Mann vor den Augen der entsetzten Schiffsmannschaft von einem den Dampfer umkreisenden Haifische erfaßt und zum Meeresgrund gezogen, einen dunklen Blutstreifen hinter sich lassend." Die nebensächlichen Einzelheiten sind nicht nur eingeschoben, um dieselbe Erzählung gelegentlich auch zur Retentionsprüfung verwenden zu können, sondern auch um festzustellen, ob der Kranke aus dem Nebensächlichen die Haupttatsache herausdifferenziert hat.

Das Sterntalermärchen ist von uns folgendermaßen umgestaltet worden: „Es war einmal ein Mädchen, dem war Vater und Mutter gestorben, und es war so arm, daß es schließlich nichts mehr hatte als die Kleider auf dem Leib und ein Stückchen Brot in der Hand. Das Mädchen war aber gut und fromm. Und weil es so von aller Welt verlassen war, ging es im Vertrauen auf Gott hinaus aufs Feld. Da kam ein armer alter Mann und sprach: gib mir zu essen, ich bin so hungrig. Das Mädchen reichte ihm sein Stück Brot und ging weiter. Bald darauf begegnete ihm ein Kind, das bat um Kleider, weil es fast nackt war und fror. Unser gutes Mädchen gab dem armen Kind auch seine Kleider hin und ging selber frierend weiter in den Wald. Wie es nun bis in die Nacht hinein so ging und gar nichts mehr besaß, weil es alles verschenkt hatte, fielen auf einmal die Sterne vom Himmel, und als das Mädchen sie aufhob, waren es lauter blanke Taler." Man fragt, nachdem der Kr. die Geschichte nacherzählt hat, z. B.: warum hat das Mädchen die Taler bekommen? usf.

Auch bei dieser Prüfung stellt man dem Kranken beliebig viel Zeit zur Verfügung, um den Einfluß eines etwa vorhandenen Gedächtnisdefektes auszuschalten. Deshalb läßt man auch die Reproduktion unmittelbar auf das wiederholte Durchlesen folgen.

Die Bedeutung der Methode für die Feststellung von Kombinationsdefekten leuchtet ein. Um die Erzählung richtig reproduzieren zu können, muß der Kranke nicht nur den Zusammenhang der Erzählung im einzelnen richtig aufgefaßt, sondern auch das Nebensächliche von dem Wesentlichen unterschieden haben. Gerade um sich zu vergewissern, daß die letztere „Differenzierung" wirklich stattgefunden hat, daß also die Haupttatsache in der Haifischgeschichte, der Hauptkausalzusammenhang in dem Sterntalermärchen wirklich richtig aufgefaßt worden ist, frägt man, nachdem der Kranke mit der Reproduktion zu Ende ist, in jedem Fall: woher kam der Blutstreifen im Wasser? weshalb bekam das Mädchen die Taler?[18]) Man riskiert sonst — namentlich wenn man, wie oben vorgeschlagen, unbeschränkte Zeit zum Durchlesen zur Verfügung stellt —, daß durch ein Auswendiglernen bei der einfachen Reproduktion (ohne Kontrollfragen) der Kombinationsdefekt verdeckt wird.[19]) In der Mehrzahl der Fälle ist übrigens, wenn ein Kombinationsdefekt vorliegt, schon die Reproduktion so charakteristisch, daß es keiner Kontrollfragen bedarf.

Als Beispiele für eine defekte Reproduktion will ich Ihnen folgende mitteilen.

Eine jugendliche Hebephrene reproduzierte die Sterntalergeschichte folgendermaßen: „Es war einmal ein armes kleines Mädchen dem waren Vatter und Mutter gestorben da ging es in den Wald um Sternthaler zu suchen."

Eine andere Hebephrene (Pfropfhebephrenie) reproduzierte folgendes: „Es war ein armes Mädchen dem waren Vater und Mutter gestorben und wie es so von Gott verlassen war ging es hinaus in den Wald Da fing es an zu Weinen da — — — weil sie ganz nackt war da kamm ein Mädchen die gab Ihre Kleider und da vielen harte blanke thaler über Ihr." Kontrollfragen: [Warum fielen die Sterne als Taler vom Himmel?] „Weil sie nackt war." [Warum bekam gerade sie die Taler?] „Weil sie fromm war." [Wie zeigte sich ihre Frömmigkeit?] „Sie weinte viel und ging viel in die Kirche." [Wie kam es, daß sie nackt war?] „Sie hatte so viel geweint." [Wie kam es aber, daß sie nackt war?!] „Da kam ein anderes Mädchen, dem hat sie die Kleider gegeben." Der Hauptzusammenhang ist offenbar nicht aufgefaßt worden, auch sind Gefühlstöne des Interesses und der Teilnahme gar nicht zur Geltung gekommen. Dieselbe Patientin reproduzierte die Haifischgeschichte ganz sinnlos und antwortete auf die Frage, woher das Blut gekommen: „Er wurde geköpft."

Eine ähnliche Patientin erzählte: „Es war einmals ein Mädchen dem waren Vater und Mutter gestorben und weil es garnis mehr hatte ging in den Wald da viel ein Stern vom Himmel und als ran kam da waren es alles harte Steine." [Warum fielen die Sterne vom Himmel?] „Das weiß ich doch auch nicht." [Was machte das Mädchen, als Vater und Mutter gestorben waren?]

---

18) Bekommt man hierauf zuerst die Antwort: „weil es so arm war" (wie dies auch bei Vollsinnigen vorkommt), so schließt man die weitere Frage an: „warum aber hat gerade dies arme Mädchen die Taler bekommen?" oder „war hier nicht noch ein besonderer Grund?"

19) Bei Debilen und Hebephrenen habe ich dies gelegentlich beobachtet. Ich beschränke übrigens deshalb die dem Kranken zur Verfügung stehende Zeit doch meist wenigstens so weit, daß ein Auswendiglernen nicht möglich ist.

„Es lief in den Wald." [Was machte es dort?] „Es ist spazieren gegangen." [Wem begegnete es?] „Das weiß ich auch nicht."

Die folgende Reproduktion stammt von einer Dementia arteriosclerotica. Sie ist besonders interessant und charakteristisch, weil sie, wie nicht selten, eine Eigenbeziehung erkennen läßt. Sie lautet wörtlich: „Mein Sohn Heinrich hat auf einem Schif gearbeitet hinterließ er seine Frau oder soll er von einem Heufisch werden aufgefressen das war doch mein Stolz hat er doch nicht verdient."

Die klinische Erfahrung ergibt nun ein höchst interessantes und praktisch wichtiges Resultat. Während bei der Dementia paralytica, Dementia senilis, Dementia arteriosclerotica,[20]) Dementia alcoholistica usf. die Kombinationsprüfung in der Regel während der ersten Stadien gar keinen oder fast keinen Defekt ergibt, ist bei der Dementia hebephrenica sive praecox aus dem Ausfall der Ebbinghaus-Prüfung und der Erzählungsprobe schon in frühen Stadien fast stets der Kombinationsdefekt nachzuweisen. Und dieser Nachweis ist diagnostisch um so eindeutiger, als bei der Dementia hebephrenica mit diesem frühen und erheblichen Kombinationsdefekt eine sehr wohl erhaltene Merkfähigkeit kontrastiert. Es handelt sich also offenbar um eine ganz spezifische Form der Demenz, die eben auf dem angeführten Weg meist ohne Schwierigkeit erkannt werden kann.

Vorsicht ist bei der diagnostischen Verwendung nur insofern geboten, als auch durch funktionelle Störungen, z. B. die Inkohärenz in Dämmerzuständen und Begleitdelirien (Fieberdelirien) und bei der Amentia einigermaßen ähnliche Kombinationsstörungen entstehen können. Diesen gegenüber kann also der Kombinationsdefekt im allgemeinen nicht differentialdiagnostisch für Dementia hebephrenica verwertet werden, wohl aber gegenüber Paranoia chronica, Paranoia acuta ohne Inkohärenz, meistens auch Manie[21]) und Melancholie, vor allem aber gegenüber den übrigen Defektpsychosen, sofern diese nicht von Verwirrtheit oder ähnlichem Beiwerk begleitet sind.

Die Kombination liegt auch demjenigen psychischen Prozeß zugrunde, den wir gewöhnlich als Kritik bezeichnen. Diese Seite der Kombinationsfähigkeit wird durch die Kritikmethode geprüft. Im einfachsten Fall wird dem Kranken ein einziger Satz vorgelegt und beobachtet, ob er an demselben Kritik übt. Auf meiner Klinik ist namentlich das „Millionenangebot" üblich. Der Arzt sagt zum Kranken: Soll ich Ihnen eine Million schenken? Viele schwere Defektpatienten schlagen ohne weiteres ein. Auch „Verführungsfragen" wie z. B.: „wollen Sie General werden? wollen Sie ein Schloß kaufen? da sitzt ein Löwe, wollen Sie den schießen?" können bei groben Prüfungen Verwendung finden. Zweckmäßiger ist es eine kompliziertere Erzählung anzuwenden, in welcher eine auch für den Ungebildeten als verkehrt erkennbare Handlung vorkommt, und den Kranken zu fragen: welchen Fehler hat die bez. Person gemacht? Hier muß der Kranke also nicht eine Lücke durch seine Kombination ergänzen, sondern eine verkehrte Kombination durch die richtige ersetzen. Kritiklosigkeit ist eben nichts anderes als das Ausbleiben bzw. ungenügende Wirken von wesentlichen Vorstellungen bei einer bestimmten Kombination, die deshalb einseitig unter dem Einfluß eines zu engen Vorstellungskreises steht.

Der letzte Prozeß, den wir bei unserer Intelligenzprüfung zu untersuchen haben, ist die **affektive Reaktionsfähigkeit**. Er gibt nämlich außer einer heilbaren funktionellen Apathie, wie sie z. B. bei der Melancholie neben der Depression und bei manchen stuporösen Zuständen vorkommt und besser als Gefühlshemmung bezeichnet wird, auch einen unheilbaren Defekt der Gefühlstöne, der für manche Defektpsychosen nicht weniger charakteristisch ist als der intellektuelle Defekt und mit guten Gründen als eine Teilerscheinung des letzteren aufgefaßt wird. Die französischen Psychiater sprechen daher auch von einer „apathie démentielle". Ich erinnere Sie nur an den ethischen Defekt, welcher das Frühstadium der Dementia paralytica so scharf charakterisiert, oder an den allgemeinen Gefühlsdefekt, wie er neben dem Kombinationsdefekt für die Dementia hebephrenica charakteristisch ist.

[20]) Der zuletzt angeführte Fall, in dem die Dementia arteriosclerotica schon weiter vorgeschritten war, läßt allerdings einen Defekt erkennen. Immerhin ist derselbe nicht groß. Die Haupttatsache ist richtig aufgefaßt worden. Das Wesentliche der Störung ist nicht der Kombinationsdefekt, sondern die Eigenbeziehung und die bei seniler und arteriosklerotischer Demenz so häufige Verwechslung von Vorstellung und Wirklichkeit.

[21]) Bei der Manie, die bekanntlich oft sehr schwer von den pseudomanischen Zuständen der Dementia hebephrenica zu unterscheiden ist ist mit der Verwertung allerdings schon große Vorsicht geboten. Infolge seiner Ideenflucht schiebt der Manische zahlreiche Zwischenvorstellungen ein, an die sich immer wieder neue ablenkende Vorstellungen anknüpfen. In schweren Fällen vermag er diese auf dem Ebbinghaus-Bogen und bei der Reproduktion von Erzählungen nicht zu unterdrücken, so daß ein schwerer Kombinationsdefekt vorgetäuscht wird, zumal er bei dem Niederschreiben mit seiner Ideenflucht nicht mi kommt und infolgedessen in der Niederschrift noch allenthalben verbindende Zwischenvorstellungen fehlen („elliptische" Assoziation). — Bei der Melancholie können Eigenbeziehungen sich einmengen und gelegentlich den Anschein eines Kombinationsdefekts erwecken. Meist aber reproduziert der Melancholische wenig, das wenige aber richtig; dasselbe gilt von der Ausfüllung der Lücken auf dem Ebbinghaus-Bogen. — Die Hyperphantasie der Hysterischen führt nicht so leicht zu Irrtümern wie die Ideenflucht des Manischen; bei allen phantastischen Transformationen bleibt doch der Zusammenhang meist gut erhalten, so daß die Kombinationsproben zur Unterscheidung vieler hysterischer Psychosen von der Dementia hebephrenica einen wertvollen Beitrag liefern. — Der Simulant füllt den Ebbinghaus-Bogen oft ganz ähnlich wie der Hebephrene aus, er verrät sich aber dadurch, daß er meist keine einzige Lücke richtig ausfüllt, während eine solche durchgängig sinnlose Ausfüllung aller Lücken selbst bei der Dementia hebephrenica kaum jemals vorkommt.

Es ist nun allerdings richtig, daß häufig die Anamnese uns einen solchen Defekt schon aus der ganzen Lebensführung des Patienten sehr anschaulich und ganz einwandfrei erkennen läßt. In nicht wenig Fällen jedoch ist die Anamnese unausreichend oder zweifelhaft, und dann bedarf es auch zur Feststellung des Gefühlsdefekts besonderer Untersuchungsmethoden.

Zuweilen genügt es festzustellen ob Anbietungen — z. B. von Zigarren, Geld, Urlaub, Entlassung u. dgl. — oder Drohungen oder Anschuldigungen eine affektive Reaktion auslösen. Meistens wende ich jedoch eine andere Methode an, die ich als die Methode der Exempla ficta (incompleta) bezeichne. Ich erzähle dem Kranken z. B. folgende Geschichte: „Neulich war ein schwerer Brand. Alle Personen waren schon gerettet, nur im vierten Stock war noch ein Kind. Da oben schon alles voll Flammen und Rauch war, wagte sich niemand hinauf. Nur ein Feuerwehrmann hatte Mut, kletterte auf einer Leiter hinauf und nahm das Kind. Aber bei dem Heruntersteigen wurde er von brennenden Balken schwer verletzt. Als er unten wieder ankam, war das Kind gerettet und unversehrt, aber der Feuerwehrmann brach bewußtlos zusammen und mußte in ein Krankenhaus fortgetragen werden." Es ist nun äußerst interessant, wie einerseits vollsinnige Geisteskranke und normale Individuen und andererseits die verschiedenen Defektpsychosen auf die Erzählung reagieren. Man wartet nämlich, wenn man mit der Erzählung zu Ende ist, zunächst ruhig ab, ob der Untersuchte spontan etwas äußert oder frägt. Die meisten vollsinnigen Geisteskranken und Normalen fragen schon spontan dies oder jenes, z. B. was aus Weib oder Kind des Feuerwehrmannes geworden ist, ob er mit dem Leben davongekommen ist, ob er belohnt worden ist usf., und bekunden damit, daß sie affektiv im Sinne des Interesses und der Teilnahme reagiert haben. Erfolgt spontan aus Schüchternheit, Mangel an Initiative usf., wie dies auch bei vollsinnigen Geisteskranken und Normalen vorkommt, keine Äußerung, so frägt man: möchten Sie noch etwas wissen? oder: wollen Sie noch etwas fragen? Dann erfolgt z. B. die Äußerung (bei einem vollsinnigen ungebildeten Epileptiker): „Ja — da mußten doch die Eltern des Kindes sehr dankbar sein und nach dem Krankenhaus gehen und sich um den Mann kümmern. Solche Brandverletzungen sind doch sehr schwer." Oder gewöhnlich tut der Kranke jetzt die Frage: „ist er gestorben?" usf. Unter den Defektpsychosen ist das Verhalten der Dementia hebephrenica sive praecox weitaus am charakteristischsten. In den meisten Fällen bleibt schon in einem frühen Stadium jede Affektreaktion aus. In etwas späteren Stadien kann man sogar direkt fragen: „interessiert Sie denn der Ausgang gar nicht?", ohne daß der Patient mit einer Frage reagiert.[22])

Dabei muß man sich natürlich wohl hüten, eine egoistische Gefühlsreaktion als dementielle Apathie aufzufassen. So äußerte z. B. ein Patient mit psychopathischer Konstitution [23]) sofort spontan: „Ich hätte mein Leben nicht riskiert". Ähnliche Antworten hört man von ganz normalen Egoisten, ethisch verkommenen Individuen, feigen Personen, Debilen mit vorzugsweise ethischem Defekt (wenn auch letztere allerdings meistens eine solche Äußerung unterdrücken). Jedenfalls ist dies doch auch eine Gefühlsreaktion, während der Hebephrene meist überhaupt nicht mehr reagiert. Ich kann übrigens als weitere Probe auf die affektive Reaktionsfähigkeit eine direkte Frage in diesem Sinne nur dringend befürworten, z. B.: „Hätten Sie auch so gehandelt wie der Feuerwehrmann?" Der Hebephrene antwortet meistens „ich weiß nicht" oder ähnliches.

Nachdem ich Ihnen so die Hauptmethoden einer praktisch verwertbaren Intelligenzprüfung skizziert habe, möchte ich noch kurz einige Fehlerquellen solcher Prüfungen besprechen. Daß die Methoden bei Zuständen schwerer Affekterregung und schwerer Verwirrtheit (Dissoziation) keine verwertbaren Resultate liefern, wurde bereits wiederholt hervorgehoben. Nicht weniger wichtig, aber durch Kontrollmaßregeln relativ leicht auszuschalten sind drei andere Fehlerquellen: Ermüdung, Schüchternheit und Unaufmerksamkeit.

Die Ermüdung kann z. B. gegenüber dem Neurastheniker einmal gelegentlich zu Irrtümern führen. Man schützt sich vor solchen, indem man bei ermüdeten Individuen Pausen einschiebt, viel Zeit läßt, eventuell auch die Prüfung auf mehrere Male verteilt und öfter wiederholt.

Gegenüber der Schüchternheit mancher Untersuchten genügt einiges Geschick in der psychischen Behandlung. Vor allem schicke man den eigentlichen Fragen ein harmloses Gespräch und einige sehr leichte, gewiß richtig zu beantwortende Fragen voraus.

Gefährlicher ist die Fehlerquelle der Unaufmerksamkeit.[24]) Durch fortgesetztes Mahnen zur Aufmerksamkeit und ebenfalls durch Einschieben von Pausen sowie Kontrollwiederholungen gelangt man indes meist trotz aller Unaufmerksamkeit doch zu einem richtigen Urteil. Vor allem aber können wir uns über den Grad des Einflusses der Unaufmerksamkeit durch besondere Proben vergewissern. Zu einer jeden

[22]) Damit hängt es auch offenbar zusammen, daß solche Kranke in der Anstalt oft Romane und Novellen zu lesen anfangen, ohne nach Fortsetzung und Schluß zu verlangen, wie das der Paralytiker im ersten Stadium noch meistens tut. Sie denken selbst nicht in normalen Zusammenhängen und haben das Interesse für Zusammenhänge verloren.

[23]) Es handelte sich um eine sog. hyperthymische psychopathische Konstitution.

[24]) Es handelt sich hier namentlich um die normale Unaufmerksamkeit, wie man sie bei vielen Gesunden findet, ferner um die neurasthenische und hysterische Unaufmerksamkeit, wie sie bei der Neurasthenie als Teilerscheinung der Ermüdbarkeit, bei der Hysterie als pathologische Zerstreutheit auftritt, und nicht um die Unaufmerksamkeit des Hebephrenen, die ein Defektsymptom ist und mit der dementiellen Apathie, dem Gefühlsdefekt direkt und eng zusammenhängt.

Intelligenzprüfung gehört daher unbedingt eine kurze spezielle Aufmerksamkeitsprüfung. Methoden stehen uns in genügender Zahl zur Verfügung, sie sind nur leider zu wenig bekannt und zu wenig im Gebrauch. Besonders empfehlenswert ist schon wegen ihrer Einfachheit die Bourdon'sche Probe. Man gibt dem Kranken einen beliebigen — am besten allerdings jedem Kranken denselben — gedruckten oder geschriebenen sinnlosen Text oder auch sinnvollen Text und läßt ihn alle n und e anstreichen. Der sinnvolle Text ist im allgemeinen sogar vorzuziehen, weil er durch seinen Inhalt mehr ablenkt und daher gewissermaßen die Aufmerksamkeit auf eine schwerere Probe stellt. Die Verwertung des Ergebnisses gestaltet sich sehr einfach: Fällt die Bourdon'sche Probe sehr schlecht aus, so wird man die Ergebnisse der Intelligenzprüfung nur mit großer Vorsicht verwerten dürfen. Wir werden uns dann immer die Frage vorlegen müssen, ob ein schlechtes Ergebnis nicht von funktionellen Aufmerksamkeitsstörungen, z. B. hysterischer Zerstreutheit, neurasthenischer Ermüdbarkeit, depressiver Affektablenkung usf. abhängt, der Defekt also nur vorgetäuscht wird.

Der sich aus unseren Methoden ergebende Gewinn für die diagnostische Beurteilung der geistigen Krankheitszustände bleibt auch nach Abzug der ungeeigneten und zweifelhaften Fälle noch immer außerordentlich groß. Diese Methoden gestatten uns in sehr vielen Fällen die Diagnose Debilität, Imbezillität, Dementia paralytica, Dementia senilis,[25]) Dementia hebephrenica gegenüber den funktionellen Psychosen zu stellen und auch zwischen den einzelnen Defektpsychosen zu unterscheiden. Außerdem sind wir mit ihrer Hilfe imstande die Gruppe der „geistigen Minderwertigen“, in der bis vor kurzem die heterogensten Fälle vereinigt wurden, in wissenschaftlich exakter und zugleich praktisch zweckmäßiger Weise in zwei unbeschadet gelegentlicher Kombinationen wesentlich verschiedene Hauptformen aufzulösen, die Gruppe der psychopathischen Konstitutionen, bei welcher qualitative Störungen durchaus überwiegen, und die Gruppe der Debilität, bei welcher ein leichter Intelligenzdefekt das entscheidende Symptom ist. Ob eine psychopathische Konstitution oder Debilität (oder, was nicht gerade häufig ist, eine Kombination beider) vorliegt, kann nur die Intelligenzprüfung entscheiden, und somit sind wir auch für diese wichtige Beurteilung ganz auf die oben geschilderten Methoden angewiesen. Bei ihrer Einfachheit versprechen sie somit auch in der täglichen Praxis des Arztes die wertvollsten Ergebnisse.

[25]) Für diese ist unter anderen auch das frühe Versagen der rückläufigen Assoziationen in vielen Fällen charakteristisch.

3. Die Ursache der traumatischen Muskelverknöcherung.

Von

Dr. **Paul Ewald** in Hamburg.

Aus dem orthopädischen Institut von Dr. Ottendorff und Dr. Ewald in Hamburg-Altona.

Bezüglich der Entstehung der traumatischen Weichteil-, insbesondere der Muskelverknöcherung stehen sich noch bis in die jüngste Zeit hinein zwei Theorien gegenüber: die eine will alle Gebilde vom abgerissenen Periost ihren Ursprung nehmen lassen, die andere spricht dem Bindegewebe die angeborene oder erworbene Eigenschaft zu, unter gewissen Bedingungen richtigen Knochen zu bilden. Vermittelnde Zugeständnisse müssen beide Hypothesen machen, da einzelne Formen der Verknöcherungen, ihre Lage, ihr Auftreten und ihre Rückbildung und andere theoretische Überlegungen zum gerechten Widerspruch herausfordern. So werden denn Kompromisse geschlossen: das umgebende Gewebe kann allerdings durch aktive Mitwirkung Callus bilden, sagt die Periosttheorie, aber nur auf Grund der Anwesenheit von Periost; dadurch soll dann die befremdliche Ausdehnung der Verknöcherung erklärt werden. Oder: der Callus steht mit dem Knochen überhaupt an keiner Stelle in Verbindung, liegt im Gegenteil Zentimeterweise ab (z. B. in der Ellenbeuge oder am Oberschenkel). Folgerung der Muskeltheorie: die Ossifikation kann nur vom Bindegewebe ausgehen. Da aber erhebt sich die theoretische Erwägung als Gegenfrage: warum ist die Myositis ossificans so selten, warum kommt sie nicht bei Frakturen vor, warum nicht an anderen Weichteilstellen, die doch gleich stark Traumen ausgesetzt sind. Die Antwort fällt etwas unbefriedigend aus: man muß eine „individuelle Disposition“ annehmen, es müssen ganz bestimmte Bedingungen erfüllt sein, wenn sich eine traumatische Weichteilverknöcherung herausbilden soll.

Also beide Theorien müssen zu gewaltsamen Erklärungsversuchen ihre Zuflucht nehmen.

Am plausibelsten ist ja die periostale Entstehung, und zweifellos kommen periostale Knochenbildungen in der Nähe und im Zusammenhang mit dem Skelett vor; so breitaufsitzende, exostosenartige Bildungen am Femur oder Humerus, entstanden durch Periostabhebung oder -abreißung.

Aber drei Bedenken sind nicht aus der Welt zu schaffen: die Lokalisation, der Aufbau und die Ausdehnung der Verknöcherung.

1. Der Ort der Knochenbildung ist nicht etwa über den ganzen Körper gleichmäßig verteilt, sondern beschränkt sich auf einige Körperteile — in der Reihenfolge der Häufigkeit auf Ellenbogengelenk, Streckmuskulatur des Oberschenkels, Adduktoren des Oberschenkels, Schultergelenk, Hüftgelenk (als große Seltenheit sind einige Male Knochenbildungen in Operationsnarben beschrieben worden).

Die „Auswahl" ist also das eine merkwürdige. Ferner sind in den meisten Fällen auf dem Röntgenbild neben Schatten, die mehr oder weniger den Knochen anliegen, weit in die Weichteile hinein sich erstreckende Gebilde zu bemerken, namentlich 3—8 Wochen nach der Verletzung. In der Ellenbeuge findet man etwa im Bereich des Musc. brachialis int. und darüber hinaus wolkige Trübungen, die zunächst ohne jeden Zusammenhang mit dem Knochen sind, sich im Laufe der Zeit verdichten und verkleinern und unter Umständen in Beziehung zur Ulna oder zum Humerus treten, indem sie fest oder locker mit ihm verwachsen. — Oder in einem Vastus oder im Rectus femoris sieht man die Schatten auftreten, die erst später — nach Monaten und Jahren, wenn überhaupt — sich als um die Hälfte verkleinerte, belanglose „Exostosen" des Femur darstellen. — Ähnlich ist es am Hüft- und Schultergelenk.

Schon hier läßt die Periosttheorie im Stich: warum führen die Versuche von Periostüberpflanzung in die Weichteile zu so kümmerlichen Resultaten? Wenn im Experiment nur ganz wenig Knochen gebildet wird, wie kann bei der traumatischen Myositis ossificans das Periost, das abgesprengt sein soll, trotzdem es den Zusammenhang mit dem Knochen völlig verloren hat, so tumorartig wuchern? Blutkoagula und nekrotisches Gewebe sollten doch eher die Ernährung des bei der Quetschung versprengten Periostfetzens stören, statt seine Proliferationstätigkeit zu begünstigen.

2. Der Bau der Verknöcherung. Pathologen und Chirurgen erzählen von der lamellösen Struktur der Präparate, in deren Innern sich sogar öfter Cysten mit synoviaähnlichem Inhalt fanden. Dies sind Spätzustände; auf dem Röntgenbild sieht man in den ersten Wochen weit ausgebreitete wolkige Schatten, die jede Anordnung vermissen lassen. Kann das Periost mit seiner regelmäßig gebauten Außen- und Innenschicht, von denen nur die letztere Osteoblasten trägt, also auch nur nach einer Richtung hin Knochen produzieren kann, diese unregelmäßigen, großen Gebilde hervorbringen, die sich erst nach langer Zeit und unähnlich dem Callus (s. Cysteneinschluß) — regelmäßiger im Bau, manchmal auch in der Gesamtform, gestalten können? Auf die vielfach berichteten Rezidive nach zu früher Exstirpation der Verknöcherung darf ich vielleicht hier auch hinweisen: wie kann sich, trotzdem zum mindesten das meiste Periost operativ mit dem Muskelknochen entfernt ist, wieder von neuem eine Ossifikation an derselben Stelle einstellen?

3. Die Ausdehnung der Verknöcherung. Längen von 10—15 cm am Ellenbogen, von 20 cm am Oberschenkel bei einer Breite von 6—8—10 cm sind absolut keine Seltenheit. Soll man das alles als Produkt eines abgesprengten Periostfetzens ansehen? Die Autoren helfen sich damit, daß das parostale Bindegewebe mitwirke (Orth, König, Frangenheim, Sudeck). Abgesehen davon, daß dies experimentell nicht bewiesen ist, liegen auch nur wenige Fälle vor (Schenkelhalsfrakturen), wo man auf eine parostale Callusbildung geschlossen hat, wo man aber plausibler neben der Fraktur eine Myositis ossificans der gewöhnlichen Art annehmen kann.

Also die Periosttheorie, auch wenn sie das Bindegewebe eine bestimmte aktive Rolle mitspielen läßt, kann nicht alles erklären. Ebenso bleibt auch die „Muskel"theorie vieles schuldig: vor allem läßt sich die Beispiellosigkeit in der übrigen Pathologie nicht erklären, da Verknöcherungen in verkalkten Lymphdrüsen, in alten Pleuraschwarten, in der Dura usw. kaum zum Vergleich herangezogen werden können. So muß denn die Disposition, die Diathesis ossificans herhalten, um das sonderbare Krankheitsbild zu erklären. Sudeck fragt da mit Recht, warum gerade die Ellenbogenverrenkung nach hinten so disponiert ist, daß in 80—90 Proz. aller Fälle in ihrem Gefolge eine Weichteilverknöcherung zur Ausbildung kommt.

Da wir also mit Periost und Bindegewebe nicht auskommen, und die Disposition uns nicht weiterbringt, müssen wir nach einem weiteren Faktor suchen, der zum und durch das Trauma hinzukommen muß, um an den bestimmten Stellen zur Verknöcherung zu führen.

Dieser Faktor ist eben an den bestimmten Stellen zu suchen und ist — wie ich vor 2 Jahren nachgewiesen zu haben glaube — die Gelenkflüssigkeit. Sieht man von den Adduktorenossifikationen ab, die mehr durch ein chronisch fortgesetztes Trauma (Reiten) entstehen, so sind alle Fälle von traumatischer Myositis ossificans mit Gelenkverletzungen in Zusammenhang zu bringen. Einige selbstbeobachtete Fälle werden das beweisen.

Bei den Weichteilverknöcherungen am Ellenbogen ist es leicht. Hier ist ja meist der

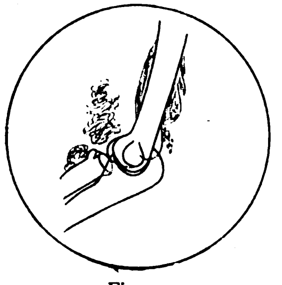




Fig. 1. Fig. 2.

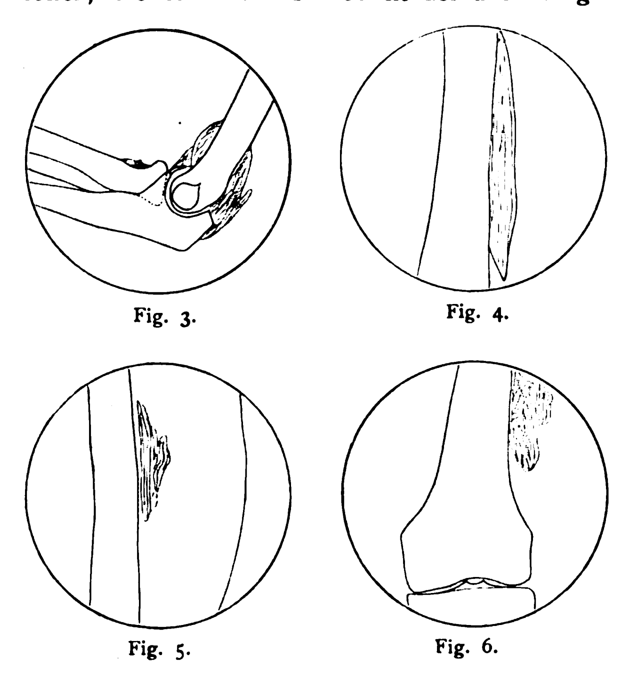
Luxatio cubiti post. die vorhergehende Verletzung. Es gibt aber auch Fälle, wo nach Bajonettstoß, nach der Armwelle, nach einfachen Kontusionen des Gelenks eine Myositis ossificans auftritt.

1. Ein 21 jähriger Soldat fiel von der Eskaladierwand auf den rechten Ellenbogen. Es handelte sich zunächst um einen Bluterguß und Absprengung vom Capitulum radii (keine Luxation!). Das Röntgenbild, das acht Wochen nach der Verletzung aufgenommen war, zeigt mächtige Schatten in der Ellenbeuge, an der Vorder- und Hinterseite des Humerus, am Capitulum radii (Fig. 1).



2. Ein 38 jähriger Kutscher fiel vom Heuwagen auf den rechten Unterarm, dessen oberes Drittel geschwollen war. Keine Knochenverletzung auf dem Röntgenbild sichtbar, kein Verband. Nach vier Wochen war der Ellenbogen im rechten Winkel versteift. Das Röntgenbild (Fig. 2) ergibt sieben Wochen nach dem Unfall mächtige Schatten an der Hinterseite und Vorderseite des Humerus, in der Ellenbeuge und am Radiusköpfchen. Neun Monate später zeigt das Röntgenbild (Fig. 3) sämtliche Schatten intensiver aber kleiner, konzentrierter, manche (z. B. am Radiusköpfchen) sieht man fast ganz verschwunden.

In beiden Fällen konnte das Periost, wenigstens an der Vorderseite des Arms, nicht verletzt sein, da eine Verrenkung nicht vorlag, trotzdem finden sich auch an der Vorderseite reichliche Ossifikationen, die ich mir als Produkt der aus der geborstenen Gelenkkapsel herausgetretenen Synovia entstanden denke.


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

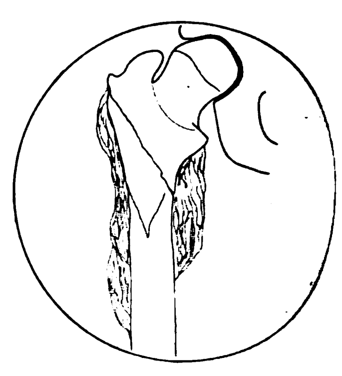
Die Myositis ossificans am Oberschenkel auf Synoviaaustritt zurückzuführen, dürfte in manchen Fällen schwierig sein, aber nur dann, wenn man keine genaue Anamnese hat oder die Gebilde erst lange nach dem Unfall zu sehen bekommt. Dann liegen sie allerdings manchmal der unteren Hälfte des Schafts auf, ja sie überschreiten wohl auch die Mitte des Oberschenkels. Aber man soll berücksichtigen, daß der obere Kniegelenksrezessus sich bis 8 cm oberhalb des oberen Patellarrandes erstreckt. Man soll auch an die Form denken, die so oft die Verknöcherung an ihrem unteren Ende zeigt (s. Fig. 4). Diese Flötenschnabelform dürfte der äußeren Begrenzung des oberen Rezessus ganz entsprechen. Vor allem aber scheint mir die Annahme, resp. die ärztlich kontrollierte Vorgeschichte wichtig. Zwei Fälle werden dies zeigen.

3. Ein 20 jähriger Husarenleutnant bekam einen Hufschlag gegen die Innenseite des rechten Knies dicht neben und oberhalb der Patella. Hier wurde vom Arzt auch eine Schwellung und eine handtellergroße blutunterlaufene Stelle festgestellt. Nach acht Tagen konnte er wieder reiten, ging ins Manöver, mußte aber nach vierzehn Tagen wegen Schmerzen in der Mitte des Oberschenkels zurück. Das Röntgenbild ergab jetzt Schatten an der Vorderseite des Femur (Fig. 5) etwas unterhalb der Mitte.

4. Einem 40 jährigen Hafenarbeiter schlug die Kante einer schweren Kiste gegen das linke Knie. Dieses war geschwollen und an beiden Seiten verfärbt. Fünf Wochen später war auf dem Röntgenbild ein Schatten von der typischen Form zu sehen (Fig. 6).

Fälle von Muskelverknöcherung nach Schulterluxation sind von Hans Schulz und Goebel beschrieben worden, ich selbst habe einen Fall von Verknöcherung der pelvitrochanteren Muskeln nach Hüftluxation beschrieben. Ein anderer Fall soll kurz erwähnt werden, weil er ähnliche Verhältnisse zeigt, wie die Fälle von Orth und Frangenheim, die aus dem Befund eine Mitbeteiligung des parostalen Bindegewebes bei jeder Frakturheilung herleiten.

5. Ein 34 jähriger Arbeiter fiel aus einer Höhe von 7 m von Deck in den Schiffsraum und zog sich neben anderen Verletzungen eine intertrochantere Fraktur des linken Femur zu. Das zweieinhalb Monate nach der Verletzung aufgenommene Röntgenbild zeigt außer der ohne Dislokation geheilten Fraktur eine Weichteilverknöcherung, die breit die obere Hälfte der Diaphyse von den Trochanteren an, umgibt (s. Fig. 7). Es müßte sich hier um Abhebung des ganzen Periostschlauches handeln, wenn man diese Verknöcherung etwa als periostale Callusbildung auffassen wollte.


Fig. 7.

In allen Fällen — es sind bei weitem mehr, als die eben mitgeteilten — sahen wir, wenn wir früh genug nach dem Unfall die Röntgenaufnahme machen konnten, wolkige Schatten in der Nähe des Gelenks, die den Eindruck machten, als sei in die umgebenden Gewebe eine Masse ausgetreten, die dann erstarrt ist. Es bleibt m. E. nichts anderes übrig, als diese Masse als die Gelenkflüssigkeit anzusprechen, wobei dann noch zu untersuchen wäre, in welcher Weise sie die Verknöcherung herbeiführt. Ich gebe zu, daß dies bei unserer Vorstellung, die wir uns heute von der Synovia machen, nicht leicht ist.

Jedenfalls erklärt uns aber die Gelenkflüssigkeit als letzte Ursache der Myositis ossificans die vom Skelett isolierte Lage der Verknöcherung, erklärt uns die bizarren Formen und das Aussehen der Oberfläche derselben, sowie auch die Längen- und Breitenausdehnung, während sie uns von der hilflosen Annahme der Disposition befreit.

Weiter werden auch die Rezidive nach zu frühzeitigen Operationen erklärt: die Synovia wird durch den Eingriff von neuem in die Umgebung versprengt, weniger von der Gelenkhöhle her als

aus den Zwischenräumen und Höhlen (Cysten) der Geschwulst selbst.

Auch die Tatsache, daß durch frühzeitige Massage und Bewegung die Ossifikation verschlimmert wird, erfährt ihre Erläuterung: die Gelenkflüssigkeit wird durch die Manipulationen weiter in die Umgebung gedrängt. Der bezüglich der Therapie empirisch gefundene und gegebene Rat, man solle Gelenke mit Myositis ossificans nicht zu früh mediko-mechanisch angreifen, läßt sich so durch Erkennen des ursächlichen Momentes näher begründen: Um die Gelenkflüssigkeit möglichst aus der Umgebung fernzuhalten, soll die Stelle der Verletzung und ihre weitere Umgebung (Oberarm-Oberschenkel) absolut ruhig gestellt und gleichmäßig komprimiert werden. — Natürlich muß man dann rechtzeitig die Diagnose stellen, um Prophylaxe treiben zu können. Bei der Ellenbogenluxation nach hinten ist das leicht, aber wir haben auch beobachtet, daß bei den Kontusionen des Ellenbogens und bei gewissen Verletzungen des oberen Kniegelenksrezessus (z. B. nach Hufschlag), Muskelverknöcherungen in der Umgebung keine Seltenheit sind, ihre Entstehung also immer mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann.

Literatur:

Sudeck, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 108. — Tsunoda, Virch. Arch. Bd. 200. — König, Arch. f. klin. Chir. Bd. 80. — Goebel, Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1909 Nr. 6. — Ewald, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 107. — Hans Schulz, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1910 Nr. 4. — Frangenheim, Arch. f. klin. Chir. Bd. 80, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 83. — Fortschritte auf d. Gebiet der Röntgenstr. Bd. X. — Pochhammer, Freie Verein. d. Chir. Berlins 11. Juli 1910. — Orth, v. Leuthold's Gedenkschrift Bd. II. — Nakahara und Dilgner, Bruns' Beitr. Bd. 63.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Klemperer und Hirschfeld haben den jetzigen Stand der Thorium-X-Therapie mit eigenen Beobachtungen bei Leukämie und Anämie zusammenfassend geschildert (Therapie der Gegenw. H. 8). Sie kommen zu folgenden Schlüssen: es sind bisher 9 Fälle von Leukämie mit gutem, teilweise außerordentlichem Erfolge behandelt worden, welchen 3 Mißerfolge gegenüberstehen. Ohne daß es bisher möglich ist, über die Dauer der erzielten Besserung etwas zu sagen, kann man heute schon aussprechen, daß die Thorium-X-Therapie der Röntgenbehandlung bei Leukämie ebenbürtig ist. Die neue Therapie hat den großen Vorzug, daß sie an alle Orten anwendbar und von einem besonderen Instrumentarium unabhängig ist. Sie scheint bei vorsichtiger Anwendung weniger gefährlich und kann auch dann noch mit Nutzen verwendet werden, wenn die Röntgenstrahlen versagen oder Schaden zugefügt haben. Sollten sich jedoch die Erfolge der Korany'schen Benzoltherapie (welche in Nr. 18 dieses Blattes schon eingehend besprochen wurde) bestätigen, so würde diese Behandlungsmethode als die einfachste wahrscheinlich bei den Ärzten den Vorzug erlangen. Bei der perniziösen Anämie hat die Thorium-X-Therapie bisher drei Erfolge, davon zwei in sehr schweren Fällen, und vier Mißerfolge erzielt. Das ist ungefähr dasselbe Verhältnis, wie wir es von der Arsentherapie kennen. Eigene Beobachtungen Klemperer's und Hirschfeld's über die Einwirkungen des Thorium-X bei perniziöser Anämie können die Autoren jedenfalls nicht veranlassen, diesem Mittel einen Vorzug vor dem Arsen zuzugestehen. Aber vielleicht kann es die Arsentherapie ergänzen, indem es beim Versagen derselben noch wirksam ist. Die Autoren haben in einigen Fällen, in denen Arsen unwirksam blieb, von der Anwendung des Antimon (Tartarus stibiatus in täglichen Dosen von 1—5 mg) ausgezeichnete Heilwirkungen gesehen. Sie raten also für die Praxis, bei perniziöser Anämie zunächst 3—4 Wochen lang die subkutanen Injektionen von 2—10 mg Natrium arsenicosum oder 0,1 Arsacetin zu versuchen und beim ausbleibenden Erfolge zur subkutanen Injektion von 1—5 mg Tartarus stibiatus (Lösung von 0,1 zu 20 aq.) überzugehen. Erst wenn diese Methode versagt, bleibt als letzter, immerhin nicht aussichtloser Versuch die intravenöse Injektion von 20—40000 M.-E. Thorium-X übrig.

Ehrenfried Albrecht-Oeynhausen berichtet über praktische Ergebnisse bei der Behandlung Herzkranker mit Druckänderung der Lungenluft nach seiner Methode (Therapie der Gegenw., August und September). Zur Erzielung der Druckänderungen kann jeder Respirationsapparat benutzt werden, mittels dessen man auch ganz geringe Verdünnung und Verdichtung herstellen kann, bei dem die einmal hergestellte Druckgröße absolut konstant bleibt, bei dem ferner die verbrauchte Luft des Respirationsapparates genau bestimmt werden kann und bei dem es möglich ist, beliebig die Kommunikation zwischen der Luft des Apparates und der Trachealluft während der Benutzung des Apparates herzustellen und zu unterbrechen. Albrecht benutzte den bekannten Waldenburg'schen Respirationsapparat (sehr geeignet ist auch der vom Referenten angegebene Asthmaapparat der Dräger-Werke). Jede für die Behandlung erforderliche Sitzung setzt sich zusammen aus einer Reihe mehrfacher Einzel-

prodezuren von bestimmter Form, Anordnung, Dauer und Intensität. Fast durchweg beginnt Albrecht mit der Anwendung verdünnter Luft und zwar in der Form der Ausatmung in verdünnte Luft. An eine oder mehrere solcher Prodezuren schließt sich dann die Atmung in verdichtete Luft an, und zwar vorwiegend in der Form von Einatmung komprimierter Luft, unter sonst passenden Bedingungen erst nach eingeschobener Ausatmung in komprimierte Luft. Ausnahmslos aber benutzt Albrecht sämtliche Druckänderungen bei der In- und Exspiration mit der Modifikation, daß er nur in zwei oder auch drei aufeinanderfolgenden Atmungsphasen die Apparatluft mit ihrem veränderten Druck einwirken läßt, daran aber zwei weitere Phasen wie gewöhnlich, in die freie Luft, also ohne Verbindung mit dem Apparat ausführen läßt. Die Luftverdünnung bewegt sich zwischen — 5 und — 16 cm Wasserdruck; für die Luftverdichtung werden höchstens + 9 cm Wasserdruck angewandt. Bei jeder Einzelprozedur wird der Herzbefund festgestellt, auf Grund der Befundes die folgende Prozedur in ihren Einzelheiten nach Menge, Druckstärke usw. bestimmt. Die zu einer Sitzung nötige Zeit beträgt auf diese Weise nahezu $^1/_2$ Stunde. Durchschnittlich werden diese Sitzungen nur alle 2 Tage, nur in bestimmten Fällen täglich ausgeführt. Es wird durch dieses Vorgehen, vermittels des künstlich veränderten Druckes der Trachealluft mechanisch die Weite der Lungenkapillaren verändert. Bei der Atmung in verdünnte Luft werden die Kapillaren erweitert, bei derjenigen in verdichtete Luft verengt. Da aber jede Druckgröße der Apparatluft auch noch im Gegensatz zur Atmosphärenluft steht, muß bei dem regelmäßigen Wechsel zwischen der Atmung in den Respirationsapparat und in die freie Luft dementsprechend die Weite der Lungenkapillaren stetig verändert werden. Entsprechend dieser künstlichen Erweiterung und Verengerung der Lungenkapillaren werden dieselben gleichsinnig in ihrem Füllungszustande geändert, m. a. W. der mechanische Einfluß der in kurzen Abständen wechselnden Druckänderung der Lungenluft bewirkt eine aktive Verschiebung des Blutes im kleinen Kreislauf. Dadurch, daß an künstliche Luftverdünnung die künstliche Luftverdichtung angeschlossen wird, wird erreicht, daß zunächst größere Blutmengen, als es die zirkulatorischen Kräfte allein tut, in die Lungenkapillaren angezogen und von hieraus durch die künstliche Verengerung des Strombettes in diesem Gefäßgebiet genau in der physiologischen Stromrichtung weitergedrängt werden. Füglich wird also eine größere Blutmenge durch die Lungen getrieben, als ohne solche mechanische Hilfe möglich wäre. Diese aktive Unterstützung der Blutströmung auf der Verbindungsbahn zwischen den beiden Herzhälften muß auf diese selbst einen Einfluß haben, sie muß zu einem regeren Abfluß des Inhalts des rechten Herzens und einem energischeren, beschleunigteren Zustrom zum linken Herzen Veranlassung geben. Die Wirkung der hier erörterten Druckänderung der Lungenluft ist nicht als eine Art Atemgymnastik aufzufassen, denn man kann mit dem Respirationsapparat tatsächlich den bekannten physiologischen Einfluß der Atmungsphasen auf die Füllung der Lungenkapillaren geradezu umkehren, ohne die Atembewegungen irgendwie zu irritieren und gerade hiervon macht Albrecht bei seiner Therapie ausgiebigen Gebrauch. Soviel zur Theorie und Technik der Albrecht'schen Behandlungsmethode. Er hat dieselbe bei 92 Kranken angewandt, worunter alle Arten von Herz- und Gefäßleiden vertreten waren. Auf die Einzelheiten der 22 ausführlicher mitgeteilten Krankengeschichten kann hier nicht eingegangen werden. Gemeinsam ist ihnen, daß bei allen Erkrankungen des Myokards mit oder ohne Beteiligung der Klappen durch die genannte Behandlung ein günstiges Resultat in Form eines Rückganges der Symptome der Dilatation erzielt wurde. Ein völliges Verschwinden der Vergrößerung ließ sich aber nirgends auffinden. Beständig handelte es sich nur um eine Verringerung derselben. Hand in Hand damit ging eine Abnahme der verschiedenen krankhaften Empfindungen der Herzklappen, der Atembeschwerden, des manchmal recht peinigenden Druckgefühls in der Herzgegend; die Rhythmusstörungen wurden geringer oder verloren sich ganz, die Pulsfrequenz nahm ab oder blieb unverändert, ständig aber besserte sich die Füllung und Beschaffenheit des Pulses. Etwaige Ödeme gingen allmählich zurück, kurz es wiesen alle Veränderungen des Krankheitsbildes im Vergleich zum Beginn der Behandlung auf eine gesteigerte Kraft des Herzens hin. Albrecht hebt besonders hervor, daß die therapeutischen Erfolge in den meisten Fällen sich nicht allein auf die Zeit der Behandlung beschränkten, sondern dieselbe weit überdauern; ja die Besserung konnte sogar sich noch steigern, ohne daß während dieser Zeit überhaupt eine therapeutische Beeinflussung stattgefunden hätte. Albrecht sieht darin eine Besserung der geweblichen Läsion des erkrankten Myokards. In den Fällen, in denen die Behandlung versagte, liegt die Ursache dafür nach der Analyse Albrecht's nicht in der mangelnden Methodik oder gar in einer Schädigung durch die Behandlung; es sind dafür verschiedene Ursachen verantwortlich zu machen: entweder das zu sehr fortgeschrittene Leiden — wie ja viele Herzerkrankungen einen ausgesprochen malignen Charakter, der durch die anscheinend unaufhaltbare Progressivität ihrer Entwicklung bedingt wird, zeigen — oder die konkomitierenden Erkankungen, vor allem die Nephritis; in einzelnen Fällen trat plötzlicher Tod durch Coronarsklerose auf. Wenn Albrecht bisher vorwiegend schwere Fälle von Herzmuskelerkrankung behandelt hat, so tritt er warm dafür ein, in Zukunft auch Frühstadien dieser pneumatischen Behandlung zugänglich zu machen. Durch die erzielte Besse-

rung läßt sich auch häufig zeigen, das viele Affektionen, welche zunächst als nervös bezeichnet werden, auf geweblichen Störungen beruhten, welche behoben werden konnten. Als Indikation der pneumatischen Methode läßt sich heute schon feststellen, daß sie als ein mächtiges funktionell wirkendes Hilfsmittel zur Beseitigung der Dilatation zu gelten hat, natürlich nicht, soweit es sich um akute Herzerkrankungen handelt.

Ondrejowich (erste medizinische Klinik Budapest) hat ein neues Verfahren zum Nachweis der Azetessigsäure im Urin angegeben (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30). Man nehme 5 ccm Urin, säure ihn mit fünf Tropfen 50 proz. Essigsäure an, gebe dazu eine 2 proz. Methylenblaulösung bis das Ganze eine ausgesprochen blaue Farbe annimmt, wozu gewöhnlich ein Tropfen genügt. Dann gebe man 4 Tropfen Jodtinktur dazu, wonach diese Mischung rot wird. Ist Azetessigsäure vorhanden, wird sie spätestens in einer Minute wieder blau, resp. grün. Anderenfalls behält sie ihre rote Färbung. Diese Reaktion ist auch zur quantitativen Abschätzung sehr geeignet. Man kann auf viel Azetessigsäure schließen, wenn nach dem Hinzugeben von Jod die rote Färbung gar nicht oder nur sehr kurze Zeit sichtbar bleibt. In diesem Falle kann man tropfenweise weiter Jodtinktur hinzusetzen, bis die Mischung binnen einer Minute wieder blau, resp. zuletzt grün wird. Die Zahl der gebrauchten Jodtropfen steht im Verhältnis zu der Menge der vorhandenen Azetessigsäure. Hingegen kann man auf wenig Azetessigsäure schließen, wenn die rote Farbe der Mischung nach Hinzugeben der ersten 4 Tropfen eine Minute bestehen bleibt und nach dieser Zeit nicht blau, sondern nur grün wird. Ein Vorteil dieser Methode ist, daß Salicylsäure und Antipyrin diese Reaktion nicht geben und daß nur Azetessigsäure, nicht die übrigen Azetonkörper sie auslösen. G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über kleinere plastische Operationen an Fingern und Hand gibt R. Klapp einige Notizen (Zeitschr. f. Chir. Bd. 118). Bei den häufigen Verletzungen der Finger, wo die Weichteile und der Knochen in einer Ebene abgetrennt sind, trägt man in der Regel, um eine häutige Bedeckung des Stumpfes zu bekommen, den Knochen so weit ab, bis sich derselbe mit Weichteilen decken läßt. Dies Verfahren hat den Nachteil, daß der Finger hierdurch, der schon durch das Trauma verkürzt ist, noch kürzer wird. Für manche Patienten, die auf ihrer Finger Arbeit angewiesen sind, z. B. Klavierspieler, Schreibmaschinenarbeiterinnen, bringt dies einen großen Nachteil mit sich. Daher ging Klapp bei einem Klavierspieler, der durch eine weitere Verkürzung befürchtete, keine Oktave mehr greifen zu können, anders vor. Er erhielt den schräg abgetrennten Knochen und bildete aus der Volarfläche einen gestielten Lappen, der über die Stumpfkuppe gelegt und an der anderen Seite vernäht wurde. Bei queren Abtrennungen empfiehlt er in ähnlicher Weise einen doppelt gestielten Lappen aus der volaren Seite zu nehmen, der als Brückenlappen über die Fingerkuppe gezogen und durch eine Naht befestigt wird. Der durch die Verziehung entstandene Defekt überhäutet sich schnell. In ähnlicher Weise hat vor Jahren Samter (Königsberg) bei Verletzungen des Fußes und Sprunggelenks nicht die in solchen Fällen übliche supramalleoläre Amputation gemacht, sondern die Länge der Unterschenkelknochen erhalten und an der Haut des Unterschenkels einen steigbügelförmigen Lappen gebildet und diesen über die angefrischte Malleolengabel gelegt. Auf diese Weise konnte er die für das Wachstum wichtigen Epiphysenlinien bei seinem jugendlichen Patienten erhalten und das Längswachstum des Stumpfes garantieren. — Eine künstliche Trennung des Daumenmetakarpus führte Klapp aus bei einem Patienten, der durch ein Panaritium einen Verlust beider Phalangen davongetragen hatte. Die Daumenmaus war starr und straff an dem Hand teller durch Narbenmassen fixiert. Hierdurch war die Oppositionsfähigkeit und das Greifen verloren gegangen. Zur Herstellung dieser wichtigen Funktion durchtrennte Klapp die Daumenballenmuskeln und legte auf die Wundfläche zwei Hautlappen, und zwar von der dorsalen und volaren Seite, so daß der Metacarpus vom Handteller abgespreizt blieb und zum Greifen und Arbeiten, z. B. Fassen eines stieligen Instrumentes, benutzt werden konnte.

Ein rezidivierendes bösartiges Chordom der sakro-koccygealen Gegend beschreibt aus der Kgl. Universitätsklinik in Turin Arnaldo Vecchi (Langenbeck's Arch. Bd. 99). Von R. Virchow wurde am Clivus Blumenbachii eine Knorpelgeschwulst beschrieben, die er wegen der blasenförmig aufgequollenen Zellen und wegen der nahen räumlichen Beziehung zur Synchondrosis sphenobasilaris als Ecchondrosis sphenobasilaris physalifora bezeichnet. H. Müller (Zeitschr. f. rationelle Med. 1858) führte diese Tumoren auf Reste der Wirbelsaite (Chorda dorsalis) zurück und wurde hierin durch H. Ribbert's beweiskräftige Argumente bestätigt. Daher nennt man diese Knorpelgeschwülste jetzt Chordome. Diese kommen nun nicht nur am cephalen Teil der Wirbelsaite, also am Clivus und im Zahnfortsatz des Epistropheus vor, sondern auch am kaudalen Ende der Chorda dorsalis, am Steißbein. In der Regel machen die Chordome am Clivus keine klinischen Erscheinungen und bilden zufällige Sektionsbefunde in 2 Proz. aller Leichen. Indes sind auch derartige Tumoren von klinischer Valenz und oft bösartigem Wachstum bekannt geworden, die unter bulbären Erscheinungen zum Tode führten, so von Grahl, Bernh. Fischer, Linck, Frenkel und Bassal und Wegelin. Am Steißbein

sah Mazzia ein faustgroßes Chordom, daß zwischen Mastdarm und Steißbein lag und mikroskopisch wegen der bläschenartigen Chordazellen für ein Chondrom angesprochen wurde. Der Tumor wurde exstirpiert, rezidivierte aber nach 19 Monaten begleitet von stechenden Steißschmerzen. Mikroskopisch zeigte er ein gutartiges Wachstum, so daß das Rezidiv aus bei der ersten Operation nicht mit entfernten Zellen des Chordoms erklärt werden muß. Die Zahl der bis jetzt beobachteten Chordome mit klinischen Erscheinungen an der Schädelbasis, Wirbelsäule und Kreuzsteißbein beträgt erst 11, davon waren 6 bösartig, 5 gutartig. Abgesehen davon ist das Chordom eine onkologisch höchst interessante Geschwulst und hat auch, wie die vorstehenden Notizen lehren, praktischen Wert.

Erfahrungen über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs teilt F. v. Fink aus dem allgemeinen Krankenhaus in Karlsbad mit (Langenbeck's Arch. Bd. 99). F. operierte seit 1897 51 Magengeschwüre und 9 Duodenalgeschwüre, also zusammen 60 Fälle. Das akute Magengeschwür, das sich schnell vergrößert und die Quelle abundanter Magenblutungen werden kann, wurde 17 mal operiert, 4 mal wegen Blutung, 13 mal bei akuter Perforation. Im chronischen Stadium, wo das Ulcus zur Verheilung und Schrumpfung mit den bekannten Folgezuständen (Pylorusstenose, Sanduhrmagen, Ulcus callosum) führt, machte F. 43 Operationen, 26 wegen Pylorusstenose, 8 wegen Sanduhrmagens; 9 mal war der Sitz des Ulcus nicht zu lokalisieren, obwohl das Vorhandensein derselben an den motorischen und chemischen Störungen des Magens als sichergestellt gelten konnte. In 2 Fällen, wo Verf. wegen profuser Blutung operieren mußte, konnte er eine anatomische Veränderung am Magen nicht finden und mußte daher die Bauchhöhle wieder schließen. Der eine dieser Patienten kam zur Sektion und bot im Magen und oberen Jejunum eine große Anzahl tuberkulöser Geschwüre dar, die möglicherweise auf den reichlichen Genuß roher Milch zurückzuführen waren. Bei foudroyanten Blutungen ist ein Eingriff nur selten indiziert und stets gefahrvoll wegen der Schwäche des anämischen Patienten. Der operative Eingriff in solchen Fällen ist zu beschränken auf Fälle, in welchen die Diagnose des Sitzes des Geschwürs die leichte Auffindbarkeit, eventuell Exzision, ermöglicht. Im allgemeinen ist die Gastroenterostomie bei der Magenulcusbehandlung die Methode der Wahl, die Exzision ist schwierig und gefahrvoll, daher zu beschränken. Von 13 Fällen akuter Magenperforation starben 8, 5 wurden geheilt. Bei den 5 Geheilten befand sich das Geschwür an der kleinen Kurvatur. Dies ist günstig, denn hier kann einerseits die Leber die Perforationsöffnung verlegen und andererseits erfolgt bei der Infektion der Bauchhöhle eine Lokalisierung des Prozesses in den oberen Bauchraum (subphrenischen Raum), der sich durch Verwachsungen von der freien Bauchhöhle abschließt. Von den 8 an Ulcusperforation Gestorbenen hatten 5 ein Ulcus duodeni, 3 ein solches der hinteren Magenwand. Die Duodenumperforation hat eine Senkung des Darminhaltes und Eiters in die rechte Bauchseite zur Folge und kann daher die Ursache einer Bauchspannung der rechten Bauchregion werden, die als appendizitisches Symptom genommen wird, zumal man in solchen Fällen auch eine entzündliche Injektion der Serosa des Wurmfortsatzes findet. Die im chronischen Stadium Operierten genasen alle, nicht so die, bei denen während des akuten Prozesses eingegriffen werden mußte. Daraus ergibt sich, die Magenulcera, wenn möglich, und wenn nicht andere Anzeigen zur Operation in die Wagschale fallen, in dem chronischen Stadium zu operieren und nicht erst abzuwarten, bis die akuten Erscheinungen sich ausbilden (Blutung, Perforation). Das Endresultat des Verf.'s bei der operativen Behandlung des Magenulcus ist ein gutes in 40 Fällen = 82 Proz.; 8 Proz. der Operierten sind gebessert; 10 Proz. nicht gebessert.

Über ein ähnliches Thema, über Ulcus ventriculi und Gastroenterostomie verbreitet sich A. Kocher (der Jüngere) aus der chirurgischen Klinik in Bern (ebenda). Kocher's Fälle bieten insofern ein Interesse, als bei allen ein Ulcus mit Sicherheit fühlbar war bei der Operation und als die Resultate mehrere Jahre, ja sogar bis 14 Jahre, zurückliegen. Von den 80 Ulcera waren 34 am Pylorus, 26 am Antrumteil der kleinen Kurvatur, 10 am übrigen Magen, 8 am Duodenum gelegen. 70 Ulcera wurden mit Gastroenterostomie behandelt mit einer Operationsmortalität von 1 Proz., 10 Ulcera wurden radikal entfernt mit 10 Proz. operativer Mortalität. Die 69 nach der Gastroenterostomie Überlebenden wurden nachuntersucht, und es gelang, 65 verwertbare Resultate zu bekommen, deren zugehörige Patienten 5—12 Jahre zuvor operiert wurden. 51 dieser Patienten sind vollständig magengesund geblieben. 10 Gastroenterostomierte haben noch leichte Magenbeschwerden, sind aber im übrigen arbeitsfähig. 4 Patienten zeigen ein unbefriedigendes Resultat; von diesen litt einer an einem Ulcus pepticum der Gastroenterostomiestelle und mußte relaporotomiert werden, worauf nach einer zweiten Gastroenterostomie Heilung eintrat. Ein zweiter Patient litt an einem Ulcus duodeni und hat noch Beschwerden. 2 Patienten starben an Magenkarzinom. Der Sitz des Ulcus, ob am Pylorus, an der kleinen Kurvatur oder am Fundus, ist für die Therapie nach Verf. gleichgültig; es sind ebensoviel Ulcera am Fundus und an der kleinen Kurvatur des Antrumteils, wie am Pylorus, nach Gastroenterostomie vollkommen ausgeheilt. Nur darin besteht ein Unterschied in dem Operationsresultat, ob schon hochgradige Folgezustände des Ulcus da sind oder nicht, indem schon bestehende Verwachsungen und Dilatationen meist das Heil-

resultat trüben. Eine Okklusion oder Ausschaltung des Pylorus ist nach Verf. nicht nötig, die einfache Gastroenterostomie genügt. Das Gesamtresultat ist folgendes: Es wurde durch die Gastroenterostomie in 78 Proz. ein vollkommenes, in 15,5 Proz. ein befriedigendes und in 6 Proz. ein nichtbefriedigendes Resultat erzielt. In weitaus der Mehrzahl der Fälle fand sich ein Gallenrückfluß. Dieser deutet darauf hin, daß die Gastroenterostomieöffnung funktioniert und nicht zu enge wird, eine Gefahr, die bei breiter Nahtanastomose nach Verf. nicht besteht. In der Regel bildet sich aber um die neue Magenöffnung ein Muskelring aus, ähnlich, wie am Pylorus, der sich zeitweise öffnet, so daß die Speisen aus der Gastroenterostomieöffnung auch schubweise ausgestoßen werden, wie an Pylorus. Die Wirkung der Gastroenterostomie beim Magenulcus ist nach A. Kocher folgende: „Durch den offenstehenden Magenmund findet eine sofortige und vollständige, zunächst kontinuierliche Drainage des Mageninhaltes statt. Durch den zugleich eintretenden Rückfluß von Galle- und Pankreassaft, sowie durch die zunächst vorhandene Ausschaltung des Pylorusteils des Magens wird die Acidität bedeutend vermindert. Damit sind die Bedingungen zur Ausheilung des Ulcus gegeben und zugleich auch zum Aufhören der spastischen Pylorusstenose. Ist der Pylorus intakt gewesen oder wieder frei geworden, so bildet sich an der Gastroenterostomieöffnung ein muskulöser Schluß und es funktionieren Pylorus und neuer Magenmund zugleich. Es ist wahrscheinlich, daß die Gastroenterostomieöffnung mit der Zeit zu einer Funktion gelangt, die durch dieselben oder wenigstens ähnliche chemische Einflüsse beherrscht wird, wie diejenige des Pylorus, daß auch der Gallenrückfluß, welcher einen wesentlichen Faktor darstellt, nicht kontinuierlich ist, sondern funktionell reguliert wird". — Bezüglich der Karzinomentwicklung aus einem Ulcus ventriculi äußert sich Verf. dahin, daß beim floriden Ulcus durch die Gastroenterostomie die karzinomatöse Degeneration hintangehalten wird. Dies ist vermutlich eine Folge der durch die Gastroenterostomie bewirkten dauernden Herabsetzung der Azidität, die einen steten Reiz setzt. Ein Ulcus wird karzinomatös, wenn die Hyperazidität bestehen bleibt. Es erscheint bemerkenswert, daß von fünf Fällen, wo sich Karzinom auf dem Boden eines Ulcus entwickelte, drei eine bedeutende Hyperazidität und zwei an der oberen Grenze des Normalen gelegenen Säurewerte aufwiesen, während von zehn Fällen von Ulcus ventriculi mit verminderter Azidität keiner bei mikroskopischer Untersuchung des radikal entfernten Ulcus oder durch den späteren Verlauf sich als Karzinom erwies. Die bloße Möglichkeit einer späteren malignen Umwandlung eines Ulcus leitet daher nicht die Berechtigung zu einem radikalen Vorgehen her, sondern die Gastroenterostomie ist beim Magenulcus die zunächst in Betracht kommende Operationsmethode, wenn nicht andere Indikationen zur Exzision des Ulcus, wie der Verdacht einer schon bestehenden karzinomatösen Degeneration, vorliegen. H. Coenen-Breslau.

---

3. **Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.** Durch die Untersuchungen der letzten Jahre hat die Anwendung des Röntgenverfahrens in der Pädiatrie eine derartige Ausgestaltung erfahren und eine so hohe praktische Bedeutung erlangt, daß diese Methode heute auch für sie ein unentbehrliches diagnostisches Hilfsmittel darstellt. Auch wenn man von ihrem Werte für die Diagnose rein chirurgischer Erkrankungen und solcher inneren Affektionen, die analoge Verhältnisse wie beim Erwachsenen zeigen, absieht, bleibt doch noch ein umfangreiches Material von speziell pädiatrischem Interesse übrig: Es sei nur an die Wachstumsstörungen der Knochen erinnert, an die angeborenen Mißbildungen, an die für das Kindesalter so wichtigen Knochenanomalien bei konstitutionellen Erkrankungen (Rachitis, Barlow, Myxödem) und bei chronischen Infekten (Lues, Tuberkulose). Welchen Umfang die lediglich auf diesem Gebiete gewonnenen Kenntnisse angenommen haben, das zeigt eine jüngst erschienene Monographie von P. Reyher (Das Röntgenverfahren in der Kinderheilkunde, Verlag von Hermann Meußer, Berlin), in welcher der um das Gebiet verdiente Autor eine erschöpfende Darstellung unseres jetzigen Wissens über die Anwendung der X-Strahlen im Kindesalter gibt. Die hohe praktische Bedeutung der Materie dürfte eine ausführliche Würdigung der genannten Monographie rechtfertigen.

Unter den kongenitalen Entwicklungsstörungen zeigt zunächst die Chondrodystrophie, jene Wachstumsanomalie, deren wesentlichstes klinisches Merkmal in einer auffallenden Verkürzung der Extremitäten gegenüber dem Rumpf besteht, ein charakteristisches Röntgenbild: Verkürzung der Röhrenknochen, plump gedrungene Form der basalen und Mittelphalangen bei der hypertrophischen Form, dabei rechtzeitiges Auftreten der Knochenkerne. Auch die Osteogenesis imperfecta, deren Wesen in einer angeborenen Knochenbrüchigkeit besteht, zeigt sinnfällige Veränderungen der Knochen im Radiogramm: Die Kortikalis erweist sich als sehr dünn, das Bälkchensystem der Spongiosa ist kaum zu erkennen, die Knochen erscheinen — infolge der vielen Frakturen — verkürzt, der Kallusschatten an den Fragmenten ist sehr gering (Ca-Armut), dabei ist die Epiphysenlinie normal: ein wichtiges differentialdiagnostisches Kriterium gegenüber der Rachitis. Das Hauptmerkmal des Myxödems im Röntgenbild besteht in der genau zu verfolgenden Retardation der Entwicklung der Knochenkerne — ein Befund, der bei der Differentialdiagnose zwischen Chondrodystrophie, Myxödem und Mongolismus von Bedeutung ist.

Praktisch wichtiger als bei den genannten, im ganzen seltenen Affektionen ist die Röntgendiagnostik bei den luetischen Knochenerkrankungen. So sieht man als Ausdruck der Osteochondritis syphilitica im Röntgenbild an Stelle der beim normalen Knochen regelmäßigen, in leichtem Bogen verlaufenden, feinen Diaepiphysenlinie eine mehr oder weniger breite, unregelmäßig begrenzte, infolge übermäßiger Verkalkung intensiveren Schatten liefernde Linie mit sowohl epiphysen- als auch markraumwärts vorspringendem Schatten. Die Periostitis findet ihren Ausdruck in einer Verdickung der Kortikalis. Eine weitere interessante Form röntgenologisch nachweisbarer luetischer Knochenerkrankung ist die multiple, flaschenförmige, blasige Auftreibung der Grund- und Mittelphalangen an Händen und Füßen (Phalangitis syphilitica). — Die systematische Vornahme von Röntgenuntersuchungen hat nun gelehrt, daß, im Gegensatz zu früheren klinischen Feststellungen, ein Ergriffensein der Knochen bei kongenitaler Lues weit häufiger zu beobachten ist, als früher angenommen wurde. In der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle von angeborener Lues finden sich zu irgendeiner Zeit an irgendeiner Stelle des Skelettsystems spezifische Veränderungen. Diagnostisch bedeutungsvoll ist dabei vor allem die Tatsache, daß auch bei ganz rudimentären Formen hereditärer Syphilis, die klinisch kaum zu diagnostizieren sind, überraschend häufig Knochenveränderungen röntgenologisch nachweisbar sind. Das gilt einmal für jüngere, den ersten Wochen und Monaten angehörende Säuglinge, die vielleicht nur verdächtiges Hautkolorit und Coryza haben, mehr aber noch für ältere Kinder, bei denen der erste Ausbruch der Krankheit infolge abortiven Verlaufs sich den Blicken von Arzt und Eltern entzog und bei denen nun später fragliche Erscheinungen auftraten: hier kann das Radiogramm mit einem Schlage die Sachlage klären, denn die syphilitischen Knochenveränderungen an den Knorpel-Knochengrenzen liefern ein charakteristisches Bild.

Die letztgenannte Eigenschaft besitzen auch die Röntgenbilder beim Morbus Barlow. Konstant läßt sich hier ein „Querschatten an der Diaepiphysengrenze nachweisen". Dazu kommen nicht selten die Zeichen von subperiostalen Blutergüssen, von Frakturen bzw. Infraktionen, von Epiphysenlösungen (Reyher). So hat denn die röntgenologische Untersuchung für die Auffassung der pathologischen Knochenvorgänge beim Morbus Barlow hervorragende Dienste geleistet. Aber auch die praktische Diagnostik ist durch sie wesentlich verfeinert worden. Denn gerade wie bei der Lues gehören röntgenologisch nachweisbare Knochenveränderungen nicht selten zu den Früherscheinungen des Barlow und ermöglichen da die Diagnose zu stellen, wo der klinische Nachweis noch versagt.

Für die Erkenntnis der Rachitis als Erkrankung spielt das Röntgenbild eine weniger große Rolle, höchstens zur Abgrenzung schwerer Fälle von Rachitis gegenüber Osteogenesis imperfecta. Ihr Hauptwert für die Rachitis liegt in der Diagnostik der Frakturen (Schenkelhalsfrakturen!) und Infraktionen. Nur erwähnt sei hier die Bedeutung der Röntgenuntersuchungen für die Gelenkerkrankungen, die Osteomyelitis usw.

Gegenüber der Fülle diagnostisch verwertbarer Beobachtungen, welche die Anwendung der Röntgenologie bei den pathologischen Zuständen des kindlichen Knochensystems geliefert hat, ist die Ausbeute bei inneren Erkrankungen weniger ergiebig gewesen. Immerhin hat sie auch hier manchen Fortschritt gebracht, so z. B. für die Diagnose intrathorakaler Drüsenschwellungen, insbesondere der Bronchialdrüsentuberkulose. Ihr Wert ist hier um so höher zu veranschlagen, als nicht selten alle klinischen Symptome, die auf intrathorakale Drüsen hinweisen, vollkommen versagen. Ähnliches gilt von Mediastinaltumoren. Auch Thymushyperplasien sind nach Hochsinger röntgenologisch darstellbar. Endlich spielt der röntgenologische Nachweis von Fremdkörpern im Kindesalter eine große Rolle, da ja Kinder mit Vorliebe alle möglichen Gegenstände verschlucken. Man findet dementsprechend das Corpus alienum bei Kindern meist im Verdauungstrakt. Aber auch die Luftwege stellen nicht selten den Sitz des Fremdkörpers dar, insbesondere der linke Hauptbronchus. Im Hinblick auf die glänzenden durch Bronchoskopie zu erzielenden therapeutischen Erfolge erscheint hier die röntgenologische Feststellung von ganz besonderem Wert. H. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der experimentellen Medizin und allgemeinen Pathologie.** Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von der Arteriosklerose haben Hirsch und Thorspecken (Göttingen) angestellt (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 107 H. 5 u. 6). Bekanntlich betrachtet ein Teil der Forscher die Arteriosklerose als reine Abnutzungskrankheit, während ein anderer Teil als wesentlich zum Zustandekommen der Gefäßerkrankung chemisch-toxische Momente annimmt. Diese Auffassung wird durch die erfolgreichen Versuche von Josué und Erb jun. gestützt, die durch Injektion von Adrenalin bei Kaninchen Aortenveränderungen erzeugen konnten, welche pathologisch-anatomisch Ähnlichkeit mit dem Bilde der Arteriosklerose des Menschen aufwiesen. Es lag nahe, diese Versuche so zu deuten, daß durch die schwerere funktionelle Aufgabe, die das Adrenalin als stark blutdrucksteigende Substanz an die Gefäße stellt, diese „Arteriosklerose" hervorrufen wird. Doch erwies sich sehr bald, daß neben den Nebennierenpräparaten auch eine ganze Reihe anderer Stoffe ohne blutdrucksteigende Wirkung bei subkutaner Injektion ähnliche Gefäßschädigungen hervorrufen. In Analogie

mit diesen Tierexperimenten setzten einige Autoren dann die menschliche Arteriosklerose und führten sie ebenfalls auf toxische Einflüsse zurück, zumal das häufige Vorkommen dieser Gefäßerkrankung bei Stoffwechselkrankheiten und nach Infektionen verschiedener Art ja seit langem bekannt ist. Während aber, wie gesagt, in diesem Punkt keine einheitliche Auffassung herrscht, besteht für die Mehrzahl der Autoren eine solche insofern, daß sie der Dehnung resp. Überdehnung der Gefäße eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen der menschlichen Arteriosklerose zuerkennen. — Für eine solche übermäßige Dehnung ist oft ein erhöhter Blutdruck verantwortlich zu machen; diese Blutdrucksteigerung kann dauernd bestehen wie bei der Schrumpfniere oder vorübergehend aber häufig eintreten (Aorteninsuffizienz, Blutdruckschwankungen bei Nervösen). Besteht allerdings schon primär eine Wandschwäche der Gefäße, so ist auch schon der normale Blutdruck relativ zu hoch. — Hirsch und Thorspecken haben nun den Einfluß der Überanstrengung experimentell geprüft. Sie durchschnitten bei Kaninchen beide Nervi depressores, die als sogenannte Ventilnerven der Aorta dienen, indem sie bei jeder pulsatorischen Dehnung der Aorta den allgemeinen Blutdruck durch Gefäßerweiterung und Vaguserregung zum Absinken bringen. Durchschneidet man diese Nerven, so resultiert nach Hirsch und Stadler eine „dauernde größere Inanspruchnahme der Elastizität der Aorta". Die Autoren injizierten nun einer Reihe von normalen Kaninchen längere Zeit Adrenalin intravenös, während eine andere Reihe in gleicher Weise behandelt wurde, aber nach vorheriger doppelter Depressordurchschneidung. Es ergaben sich nun in einigen Fällen sehr auffallende Unterschiede zwischen den normalen mit Adrenalin behandelten Tieren und denen die durch Durchschneidung der Depressoren dieser „Ventilnerven" der Aorta beraubt waren: Während nämlich bei den Kontrolltieren nur geringfügige Veränderungen der Aortenwand makroskopisch vorlagen, zeigten sich bei den operierten Tieren hochgradige nekrotische Aortenveränderungen, die an einzelnen Stellen zur Aneurysmabildung geführt hatten. Mikroskopisch war bei diesen Tieren das Bild dem der menschlichen Arteriosklerose sehr ähnlich (hochgradige Intimawucherung mit Medianekrose), während bei den Kontrolltieren lediglich die für Adrenalinwirkung typischen Mediaveränderung gefunden wurden. Es muß also offenbar neben der Depressorresektion, die zu einer „dauernden vermehrten Inanspruchnahme der Aortenelastizität" geführt hat, die durch die gleichzeitige Adrenalineinwirkung hervorgerufene starke Gefäßveränderung „zum Teil auf diese erhöhte funktionelle Abnutzung zurückzuführen sein. Die „chemische" Wirkung des Adrenalins (auf die Media) war bei dem zugleich mehr angestrengten Gefäß eine wesentlich stärkere". Daneben werden natürlich auch die einzelnen sehr erheblichen Blutdrucksteigerungen bei den Adrenalininjektionen zur Schädigung mitgewirkt haben. Die Autoren fassen das Ergebnis ihrer Versuche dahin zusammen, daß das sog. Abnutzungsmoment eine große Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose hat auch dann, wenn chemisch-toxische Einflüsse daneben ätiologisch in Frage kommen, und schließen sich der Marchand'schen Auffassung an, daß „die Arteriosklerose in der Hauptsache eine Folge der stärkeren Inanspruchnahme, der funktionellen Überanstrengung der Arterien sei".

Zuntz und später v. Schrötter hatten vorgeschlagen bei Arbeiten in Preßluft vor oder bei der Dekompression Sauerstoff als Prophylaktikum einatmen zu lassen. Es wurde aber gegenüber diesem Vorschlag von anderer Seite geltend gemacht, daß Sauerstoff unter Druck als starkes Gift wirke. Bornstein hat dann eingehende Versuche angestellt (vgl. Referat in Nr. 19 dieser Zeitschrift S. 596). Ad. Schmidt und O. David (Halle) bestätigen im Anschluß an die Veröffentlichung Bornstein's die Gefährlichkeit des komprimierten Sauerstoffs für das Lungengewebe, weichen aber insofern von Bornstein ab, als frühere Untersuchungen von ihnen gezeigt haben, daß auch nicht komprimierter Sauerstoff, falls der Partialdruck eine gewisse Höhe übersteigt, das Lungengewebe nachweisbar schädigt. Deshalb haben Schmidt und David auch sauerstoffarme Luft zur Behandlung von Lungenleiden angewandt, die zwar auch Hyperämie, aber keine Entzündung hervorruft (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 36). Brüning (Gießen) (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 35) dagegen meint gegenüber Bornstein, daß die Lungenschädigungen auf die große Trockenheit des verwandten Sauerstoffes zurückzuführen sind und empfiehlt deshalb in den Taucherapparaten für genügende Feuchtigkeit der Atmungsluft zu sorgen.

Als Autoserotherapie hat Gilbert ein Verfahren bei der Behandlung der Pleuritis exsudativa serosa angegeben, das darin besteht, daß einige Kubikzentimenter des Pleuraexsudats steril entnommen, dem Patienten an irgendeiner Stelle subkutan reinjiziert werden. Diese Prozedur wird alle paar Tage wiederholt. Nach Angabe des Autors soll auf diese Weise rasche Resorption des Exsudats ohne erhebliche Schwartenbildung eintreten. Bei den klinischen Nachprüfungen, die vielfach angestellt wurden, fanden die meisten Autoren keinerlei Wirkung der Autoserotherapie, während andere gute Erfolge sahen. Da insbesondere die theoretische Grundlage der Wirkung noch unsicher ist, hat Eisner versucht an Tieren, die Wirkungsweise des Verfahrens zu klären (Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 76 H. 1 u. 2). Er erzeugte bei Kaninchen und Meerschweinchen sterile und tuberkulöse Pleuraexsudate und reinjizierte von dieser Exsudatflüssigkeit den Tieren intravenös eine bestimmte Menge; außerdem wurde die Versuchsanordnung noch mannigfach

variiert, so z. B. indem normale Tiere Serum tuberkulöser und umgekehrt erhielten. Die Versuche ergaben folgendes: In keinem der Versuche ist die Temperatur wesentlich beeinflußt worden. Die Zählung der Leukocyten ergab eindeutige Resultate nur bei Injektion von tuberkulösem Exsudat resp. Serum. Es erfolgte jedesmal im Anschluß an die Injektion ein erheblicher Anstieg der Leukocytenzahl, die aber schnell zur Norm zurückkehrte. — Die Ergebnisse dieser Tierversuche dürfen natürlich nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden; jedenfalls zeigen sie aber, daß nach Injektion von tuberkulösem artgleichem Exsudat regelmäßig eine Leukocytose (unabhängig von einer Temperatursteigerung!) eintritt. Ob dieser Leukocytose eine Bedeutung für die Resorption des Exsudats zukommt, ist allerdings noch fraglich. Immerhin bieten die Untersuchungen von Eisner den ersten Versuch, die Wirkungsweise der Autoserotherapie kritisch zu klären.

Über Absonderung von Diphtheriebazillen durch den Harn berichten H. Conradi und Bierast (Deutsche med. Wochenschrift 1912 Nr. 34). Bisher galt die Diphtherie als eine örtliche Infektionskrankheit, deren Allgemeinerscheinungen durch die von den Bazillen produzierten Toxine hervorgerufen werden. Nur in seltenen Fällen gelang es bisher intra vitam Diphtheriebazillen im Blut nachzuweisen. Da nun der Nachweis der Bazillen im Blut schwierig ist, haben die Verff. eine indirekte Methode angewandt: Sie untersuchten den frisch und steril von Diphtheriekranken und Rekonvaleszenten entnommenen Harn auf Diphtheriebazillen. Das Ergebnis ihrer Untersuchungen ist überraschend: Sowohl bei Diphtheriekranken als bei -rekonvaleszenten konnten im Harn in etwa $^1/_8$ der Fälle Diphtheriebazillen (durch Kultur!) nachgewiesen werden, d. h. in diesen Fällen hat sicher ein Übergang der Bakterien ins Blut stattgefunden. Die Zahl der Erreger im Harn war allerdings an sich gering, so daß in epidemiologischer Hinsicht die Gefahr direkter Kontaktinfektion nicht hoch anzuschlagen sein dürfte. Dennoch wird von den Verff. mit Recht verlangt, daß der Harn Diphtheriekranker so lange desinfiziert wird, bis er dauernd bazillenfrei befunden wird. Sie weisen darauf hin, daß unter besonders ungünstigen Verhältnissen gelegentlich ein derartiger Harn den Milchmelkeimer verunreinigen kann und so — da die Diphtheriebazillen in der Kuhmilch gut gedeihen — eine Diphtherieepidemie entstehen kann, deren Quelle zunächst gar nicht entdeckt wird. — Auch die bekannte Tatsache, daß die Hautdiphtherie vorzugsweise die Genital- und Analgegend zu befallen pflegt, ist vielleicht durch die fortwährende Benetzung dieser Stellen mit bazillenhaltigem Harn zwangloser zu erklären, als nur durch die bisherige Annahme, daß die Haut dieser Regionen besonders leicht maceriert wird.

Die intravenöse Injektion von Tetanusantitoxin wird von E. v. Graff (Mitteil. aus d. Grenzgeb. Bd. 25 H. 1) auf Grund sehr zahlreicher Tierexperimente zur Behandlung des Starrkrampfs bei Menschen dringend empfohlen. Seine Versuche ergeben, daß die intravenöse Injektion des Serums durchweg viel wirksamer ist, als die subkutane und wohl in ihrer Wirkung der Infusion in den Duralsack am nächsten steht. Die intravenöse Applikation hat vor der intralumbalen und intraneuralen namentlich für den Praktiker den Vorteil der viel einfacheren Technik voraus. Da es dem Verf. in seinen Versuchen gelungen ist, das noch zirkulierende Toxin bei den tetanusinfizierten Tieren durch wiederholte intravenöse Serumgaben abzusättigen, rät er dringend sofort möglichst viel und hochwertiges Serum zu verwenden, zumal bereits in einer Anzahl von Tetanusfällen sich die intravenöse Therapie mit großen Mengen (bis zu 15 ccm) als sehr wirksam erwiesen hat. G. Rosenow-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens.** Vor nunmehr 2 Jahren hat die Türkei sich zu einer Reorganisation des Militärsanitätswesens entschlossen und zu diesem Zwecke einen preußischen Militärarzt, Generaloberarzt Dr. Vollbrecht, berufen. In Heft 4 des Jahrgangs 1912 der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" veröffentlicht der Genannte seine bisherigen Erfahrungen, indem er zugleich über das bisher — wie überall ausgesprochen und zwischen den Zeilen zu lesen, nur unter erheblichen Schwierigkeiten — Geschaffene Rechenschaft ablegt („Militärärztliches aus der Türkei"). In fast allen Punkten fußt die Kriegssanitätsorganisation der osmanischen Armee auf erprobten deutschen Einrichtungen, zeigt aber eine Reihe von Eigenheiten, bedingt durch die geringe Stärke des Sanitätsoffizierkorps und das Fehlen von Reserveärzten, wie durch die Besonderheit der in Frage kommenden Kriegsschauplätze. Leitung des Sanitätsdienstes und persönliche Ausrüstung des Personals entsprechen im wesentlichen unseren Einrichtungen. Beim Stabe jedes Infanterieregiments befindet sich ein Infanteriesanitätswagen, dessen Inhalt, in einzelne Tragelasten verpackt, auf Maultiere verladen werden kann. Diese Ausrüstung, am Orte des Regimentsverbandplatzes eingesetzt, ermöglicht die nötigsten Operationen: Notamputationen, Luftröhren- und Harnröhrenschnitt, Gefäßunterbindung, während den Bataillonsverbandplätzen nur Schutz- und Stützverbände zufallen. Die Sanitätsausrüstung der Kavallerieregimenter ist dieselbe wie in der deutschen Armee. Bei der Artillerie sind Sanitätskästen in eine Protze eingebaut. Von den eigentlichen Sanitätsformationen ist die Sanitätskompagnie nach deutschem Vorbild formiert, aber nur halb so stark wie die deutsche. Es scheint beabsichtigt, späterhin die Führung in die Hände des Chefarztes zu legen. Die Krankenträger arbeiten nicht, wie die deutschen, nach bestimmten, eingeübten Kommandos; es sind nur allgemeine Vorschriften für den Verwundetentransport gegeben. Nach Vollbrecht's Ansicht vollzieht der türkische Soldat an der Krankentrage die notwendigen Handgriffe besser ohne Kommandos als mit solchen. Auf sprungweises, kriechendes Vorgehen und Benutzen aller Geländefalten und Deckungen wird besonderes Gewicht gelegt neben der nach deutschem Vorbild mit Fahrzeugen ausgerüsteten Sanitätskompagnie, deren Material durchweg auf Tragtiere verladen ist. An die Stelle der Feldküche treten Kochkisten. Die Kavalleriedivision erhält ihre Sanitätsstaffel nach deutschem Muster. Jedes Feldlazarett (für 200 Verwundete) kann von vornherein in zwei Gebirgsfeldlazarette geteilt werden, leicht bewegliche Kolonnen, welche der Truppe schnell folgen und den Hauptverbandplatz übernehmen können. Der Sanitätsdienst im Etappengebiet schließt sich ganz unseren Einrichtungen an.



Von weiteren Veröffentlichungen über Kriegssanitätswesen sei auch an dieser Stelle v. Oettingen's Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie (bei Theodor Steinkopf, Dresden und Leipzig) genannt, der in dieser Zeitschrift (S. 608) bereits besprochen worden ist.

Über das für den Friedensdienst des Militärarztes so wichtige Gebiet der Simulation gibt Dannehl einen zusammenfassenden Überblick (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 10). Einleitend streift er auch das strafrechtliche Gebiet, ist ein Gegner des Prinzips, sofort jeden leichten Täuschungsversuch, dessen Verwerflichkeit oft den neu Eingestellten gar nicht voll zum Bewußtsein kam, durch gerichtliche Strafe zu ahnden, und sieht, wohl mit der Mehrzahl erfahrener Militärärzte die wirksamste Gegenarbeit gegen Simulationsversuche in der möglichst gründlichen Untersuchung und in der daraus sich ergebenden Überzeugung der Mannschaften, daß Täuschungsversuche doch stets erkannt werden. Die Arbeit gibt eine Fülle von Anleitungen zur Aufdeckung von Täuschungsversuchen, vornehmlich auf dem Gebiete der Sinnesfunktionen, wobei immer wieder die zielbewußte Durchführung eines vorher methodisch zurechtgelegten Untersuchungsplans gegenüber dem, ein besonderes Detektivtalent voraussetzenden Überlistungsverfahren, in den Vordergrund gestellt wird. Die wertvollen Winke für den Nachweis simulierter Sehschwäche und Schwerhörigkeit (Bürstenversuch!) müssen im Original nachgelesen werden.

Aus der Praxis der Begutachtung von Alkoholdelikten bringt Th. Becker-Metz Mitteilungen in Heft 11 der diesjährigen „Deutschen militärärztl. Zeitschrift." Von welcher Bedeutung auch für die militärische Kriminalstatistik der Alkohol ist, erhellt schon aus dem Umstand, daß unter 402 Jahreszugängen der Station für Nerven- und Geisteskranke 10 Fälle Anlaß zur Begutachtung wegen Alkoholdelikten für die Militärgerichte boten. Nach eingehenden klinischen Erörterungen über seine Beobachtungen, wobei besonders die Diagnose des pathologischen Rauschzustandes erörtert wird, kommt Becker zu folgenden, für den Militärarzt wichtigen Schlußfolgerungen: Straftaten, die im Zustande des pathologischen Rausches oder in einer anderen alkoholischen Geistesstörung begangen sind, sind nach § 51 R.St.G.B. zu beurteilen, ebenso, falls Zustände nachzuweisen sind, bei denen Erscheinungen sich zeigten, die der einfachen Berauschtheit fremd sind, oder wobei eine erhebliche Bewußtseinsstörung anzunehmen ist. Dagegen kann der Zustand der einfachen Berauschtheit aus rechtspolitischen Gründen nicht als Strafausschließungsgrund gelten, wenn auch die psychophysischen Wirkungen des Alkohols bei der Begutachtung als schuldmilderndes Moment hervorzuheben sind.

Über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse von der dyskrasisch-paralytischen Form des Hitzschlags, die die hohe Mortalität von 60,5 Proz. aufzuweisen hat, berichtete Hiller im 3. Heft der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" 1912. Vier Reihen von Vorgängen sind es, welche die Zusammensetzung des Blutes auf Märschen fortlaufend verändern: 1. der Muskelstoffwechsel, der bei O_2-Mangel zum Übertritt von Fleischmilchsäure ins Blut führt; 2. der gesteigerte Eiweißabbau, dessen Produkte sich im Blute anhäufen; 3. die plötzliche Unterdrückung der Schweißsekretion, die zu einer vollständigen Lähmung der Wärmeregulierung führt; 4. die Anurie mit der resultierenden Urämie. Das klinische Bild der dyskrasisch-paralytischen Hitzschlagform wird beherrscht von vier Kardinalsymptomen: Koma, periodischen Konvulsionen, Erbrechen mit Durchfall und Anstieg der Körperwärme. Gegen die Konvulsionen empfiehlt Hiller als wirksamstes Mittel den Aderlaß.

Die Rekruten des II. Armeekorps hat Hüne-Stettin auf Typhusbazillenträger untersucht, um damit die für die Heeresverwaltung so wichtige Frage der Typhusprophylaxe zu klären. Er hält es für hinreichend, wenn in Zukunft bei allen Rekruten, welche in den letzten zwei Jahren selbst Typhus überstanden haben oder in deren Umgebung (Familie, Häuser, Arbeitsstätten) in den letzten sechs Monaten Typhuserkrankungen vorgekommen sind, eine dreimalige Stuhl- und Urinuntersuchung stattfindet.

Eine 187 Fälle umfassende Massenerkrankung von Darmkatarrhen und Brechdurchfällen beobachtete Bofinger im September vorigen Jahres in Stuttgart. Als Erreger wurde der Bacillus enteritidis Gaertner festgestellt. Sehr eigenartig war die Infektionsquelle: drei in der Truppenküche tätige, schon vorher an Durchfällen leidende Leute, die Gaertnerbazillen im Stuhl ausschieden, hatten beim Zerkleinern das ursprünglich einwandfreie Rindfleisch infiziert (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 4). — Seit dem Jahre 1906 ist in unseren Militärlazaretten den physikalischen Heilmethoden besondere Fürsorge zugewendet worden. Eine große Anzahl von Lazaretten und Genesungsheime ist mit Luft- und Sonnenbädern ausgestattet. Eine ausführliche Darstellung des derzeitigen exakten Wissens über den letzteren Heilfaktor bringt Haberling in Heft 50 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens (Berlin, Hirschwald, 1912. Haberling, Sonnenbäder).

Über Sauerstoffatmungsgeräte im Heeressanitätsdienst hat der wissenschaftliche Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie Nov. 1911 beraten (H. 51 der gleichen Veröffentlichungen). Das Referat erstattete Generalarzt Dr. Landgraf. Er kommt nach eingehenden klinischen Erörterungen über den Wert der Sauerstofftherapie, die ziemlich skeptisch ausfallen, zu folgenden Schlüssen: Bei Friedenslazaretten und Sanitätssanatorien des Feldheeres ist die Einstellung von Vorrichtungen zur Sauerstoffeinatmung nicht angezeigt. Dagegen müssen den Festungspionierkompagnien schon im Frieden zu Übungszwecken bei Minensprengungen Sauerstoffapparate zur Verfügung gestellt werden. Geheimrat Korns als Korreferent sprach sich für die Bereithaltung von Sauerstoffapparaten in den größeren Lazaretten als Rettungsgerät für Vergiftungen mit Hämoglobingiften, zur Bekämpfung akuter Anämie und akuter Kreislaufschwäche aus. Wo er vorhanden, kann der Roth-Draeger'sche Apparat Verwendung finden. Für alle Fälle, wo es darauf ankommt, den betreffenden Mann gegen äußere giftige Gase zu schützen, empfiehlt sich ein Apparat nach dem Modell des Draeger'schen Rettungsapparats mit hermetischem Helmverschluß. Durch eine kriegsministerielle Verfügung vom 29. 4. 12 ist denn auch für die Garnisonlazarette mit einer Normalkrankenzahl über 70 je 1 Sauerstoffatmungsgerät (Sauerstoffbombe mit Reduktionsventil, Sparbeutel, Atmungsschlauch und Maske) eingeführt.

Über Erkrankungen der Kommandostimme sprach Zumsteeg in einem Vortrag der Berliner militärärztlichen Gesellschaft (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 2). Sie treten immer in Dienstperioden auf, welche an das Stimmorgan erhöhte Anforderungen stellen und setzen, da Kehlkopfspiegel und lokale Therapie im Stich lassen, den Militärarzt häufig in Verlegenheit. Es handelt sich immer um eine reine Funktionsstörung, der nur auf dem Wege der Übungstherapie beizukommen ist. Die Schlußfolgerungen aus seinen Beobachtungen faßt Zumsteeg in folgende drei Sätze zusammen: Man hole tief Atem vor dem Kommandieren. Man gebe das Kommando mit weichem Stimmeinsatz, nicht so, daß die Stimmlippen mit einem hörbaren Knall sich öffnen, sondern kaum hörbar angehaucht. Für die Vernehmbarkeit des Kommandos ist hohes Kommandieren erforderlich.

Die Beziehungen zwischen Ohrenleiden und Schwimmdienst erörtert Dannehl im 11. Heft der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1912. Auf mannigfache Art kann beim Schwimmdienst das Gehörorgan geschädigt werden: Bei genügend weitem und gestreckt verlaufenden Gehörgang kann das Badewasser bis an das Trommelfell gelangen und eine Trommelfellentzündung hervorrufen, an die sich eine Mittelohrentzündung anschließen kann. Durch eine etwa vorhandene trockene Perforation kann es zur Mittelohrinfektion kommen, auch kann bei Schluckbewegungen unter Wasser Badewasser durch die Tube vom Rachen aus eintreten. Beim Kopf- oder Fußsprung endlich kann durch die Gewalt des eindringenden Wassers ein zartes narbiges Trommelfell platzen. Dannehl ist in der Lage, über eine Anzahl recht ungünstig verlaufener Ohrerkrankungen zu berichten, die durch den Schwimmdienst entstanden waren. Prophylaktisch empfiehlt er, Leute mit trockenen Perforationen, wie mit atrophischen oder narbigen Trommelfellen vom Schwimmen auszuschließen, ebenso Leute mit behinderter Nasenatmung und Neigung zu Erkrankungen der

obersten Luftwege. Vom rein ärztlichen Standpunkt wäre auch der Kopfsprung zu untersagen.

Seydel-Breslau kommt in einem Vortrag über partielle Farbensinnstörungen und ihren Nachweis, auf dessen Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 15), zu einem absprechenden Urteil über die jetzt im Heeressanitätsdienst verwendeten Nagelschen Tafeln, die er durch die Stilling'schen pseudo-isochromatischen Tafeln ersetzt wissen will.

v. Oettingen's Mastixmethode ist den Lesern dieser Zeitschrift aus einer Originalmitteilung ihres Erfinders wohl bekannt (Jahrg. 1909 S. 701). Unermüdlich ist v. Oettingen um den weiteren Ausbau des Verfahrens bemüht, wovon ein neuer Artikel im 6. Heft der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift Zeugnis ablegt: Mechanische Asepsis und Wundbehandlung mit Mastisol in der Kriegs- und Friedenspraxis. Die Mastixbehandlung erfreut sich in der Friedenspraxis gerade der Militärärzte jetzt zunehmender Beliebtheit und wird auch im Kriege mit Vorteil Verwendung finden. Daß sie, wie ihr Schöpfer überzeugt scheint, die trockene Wundbehandlung in der vordersten Linie abzulösen berufen sein, etwa beim Selbstverband des Verwundeten Verwendung finden sollte, hält Referent nicht für durchführbar. In der Hand des Verwundeten und des wenig geschulten, vielfach aus der Reserve stammenden Unterpersonals bleibt die einfachste Methode der Wundbehandlung die beste, und das ist der Trockenverband mit dem Verbandpäckchen. Schon der Aggregatzustand des Mastisols gestattet m. E. nicht seine Verwendung in der persönlichen Ausrüstung des Sanitätspersonals.

Die Narkose mit verkleinertem Kreislauf wünscht Elterter Allgemeingut aller Militärärzte werden zu sehen. (Vortrag vor den Sanitätsoffizieren VII. Armeekorps, mitgeteilt im 15. Heft der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1911.) Zu ihren sonstigen Vorzügen: Geringer Chloroformverbrauch, schneller Eintritt der Betäubung, schnelles Erwachen, insbesondere bei Narkosezufällen, kommt für den Kriegschirurgen noch ein wesentlicher hinzu: daß infolge des schnelleren Erwachens aus der Narkose die Kräfte der Sanitätsmannschaften früher für dringende weitere Aufgaben verfügbar werden, was z. B. auf Hauptverbandplätzen bei dem schubweise erfolgenden Verwundetenzugang von großer Bedeutung ist.

Über Nachprüfungen der Pignet'schen Formel zur Beurteilung der Militärtauglichkeit (Körpergröße abzüglich Gewicht + Ausatmungsbrustumfang) war bereits in Nr. 10 des Jahrgangs 1911 und Nr. 7 dieses Jahrgangs berichtet worden. Beide Arbeiten kamen zu skeptischem Urteil. Völlig wertlos erscheint das Arbeiten mit Pignet's Index dem Oberstabsarzt Dannehl (Heft 6 d. Deutschen militärärztl. Zeitschr. 1912). Er sieht in der Zulassung von Formeln als Kontrollmaßstab direkt die Gefahr einer Verflachung des Urteils. „Das Ausschlaggebende bei der Schnelligkeit der Massenuntersuchung bleibt immer der geübte militärärztliche Blick, der neben dem Meßbaren auch das nicht Meßbare erfaßt und bewertet und der allein einige Befriedigung auch für das ärztliche Gefühl des Untersuchers bringt."

Den schulärztlichen Frage- und Gesundheitsbogen möchte Baur-Schwäb.-Gmünd im Dienste der Militärverwaltung verwertet wissen. Herkunft und soziale Lage der Eltern, die Erkrankungen vor und während der Schulzeit, Krankheiten und Todesursachen Angehöriger, die Schulkenntnisse, geistige Abnormitäten und Defekte, Degenerationszeichen würden so den militärischen Dienststellen als Unterlagen für ihre Beurteilung vorliegen, und die Schularzteinrichtung würde damit Erfolge von gar nicht abzuschätzender Bedeutung zeitigen (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 4).

Der frühere bayerische Generalstabsarzt v. Vogl, der schon in mehreren Schriften sich mit der Wehrfähigkeit unserer heranwachsenden Jugend beschäftigte, unterzieht in einer neueren Arbeit die staatliche Fürsorge für die körperliche Erziehung unserer heranwachsenden Jugend einer eingehenden Kritik, nicht ohne warnend auf die klaffende Lücke hinzuweisen, die immer noch zwischen Schulzeit und Eintritt ins Heer sehr zum Schaden unserer Rekrutierung fortbesteht (die Armee, die schulentlassene Jugend und der Staat. München, J. F. Lohmann's Verlag 1911). Er macht auf die bedeutsame, sonst nicht hinreichend gewürdigte Tatsache aufmerksam, wie die Durchschnittstauglichkeit, in Bayern seit 17 Jahren um 52 Proz. schwankend, in Wirklichkeit noch herabgedrückt wird durch die 10,2 proz. der tauglich Befundenen, die nachträglich zur Entlassung kommen müssen. Das Heil sieht er aber nicht etwa in einer Herabsetzung der Ansprüche an die Körperkonstitution, sondern einzig und allein in einer großzügigen Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und in einer methodischen körperlichen Erziehung der Jugend. Diese körperliche Ausbildung durch obligatorisches Turnen und obligatorisches Jugendspiel in der Zeit zwischen Schule und Wehrpflichtalter durchzuführen, hält v. Vogl für eine staatliche Pflicht, die nicht länger ohne Schaden für unsere Wehrkraft vernachlässigt werden darf. „Mindest täglich 1 Stunde körperlicher Übung ist unerbittliche Voraussetzung für körperlich-erzieherische Erfolge." Mit warmer Beredsamkeit wird für das deutsche Turnen, insbesondere auch das Geräteturnen eingetreten, „das mit dem geringsten Aufwand von Zeit und Mitteln dieselbe und noch eine größere Menge Kraft und Gewandtheit verleiht als alle Sportarten zusammen".

Als Anhang zu seinen „Untersuchungen über Linkshändigkeit und die funktionellen Differenzen der Hirnhälften" hat der Psychiater Ewald Stier auf Grund amtlichen Materials Untersuchungen veröffentlicht über Linkshändigkeit in der deutschen Armee (Jena, Gustav Fischer 1911). Durch eine Sammelforschung über alle im Oktober 1909 in die Armee eingestellten linkshändigen Rekruten konnte die anthropologisch und ethnographisch gleich interessante Frage von einem Massenmaterial gelöst werden, wobei sich folgende Gesichtspunkte ergaben: Unter 266270 Mann fanden sich 10292 Linkshänder, wobei für die Beurteilung zugrunde gelegt war, die Disposition zur leichteren, besseren und schnelleren Ausführung feinster koordinierter Bewegungen seitens der linken Hand (Schuheputzen, Brotschneiden, Steinwerfen, Nähen, Kartenmischen). Die Differenzierung beider Seiten erhöht sich mit dem Lebensalter auch noch nach der Pubertät. Die größere Kraft des Händedrucks liegt nicht notwendig auf der Seite der größeren Geschicklichkeit. Die landschaftliche Verteilung der Linkshändigkeit nimmt vom Osten nach dem Südwesten zu. Die geringsten Werte finden sich in Ostpreußen, die höchsten in Württemberg. Die Einjährig-Freiwilligen weisen die geringsten, die Ersatzrekruten die höchsten Ziffern auf. Auf 2 männliche kommt 1 weiblicher Linkshänder. Die Eigenschaft ist exquisit erblich, vorwiegend von der Mutter her. Der Linkshänder ist um so weniger zum Soldaten geeignet, je mehr seine Familie und sein Heimatland mit Linkshändern durchsetzt ist. Die Zahl der körperlichen Degenerationszeichen ist bei den Linkshändern doppelt so groß als bei den Rechtshändern. Auch die kortikalen Zentren der Beine nehmen an der funktionellen Differenz teil, ebenso Mund- und Augenfazialis. Sprechstörungen finden sich bei Linkshändern fast viermal so oft als bei Rechtshändern.

Dem Bestreben, dem eben von der Universität in die praktische militärärztliche Tätigkeit übertretenden einjährigen Arzt und Unterarzt die Wege zu ebnen für die in mancher Beziehung eigenartigen Verhältnisse des Revierdienstes, dankt ein Buch seine Entstehung, das vor Jahresfrist v. Mielecki in Gemeinschaft mit 4 anderen Militärärzten (Brogritter, Franke, Hüttemann, Löhe) bei Enke in Stuttgart herausgegeben hat (Diagnose und Therapie beim Revierdienst. Nur ein gut durchgebildeter Arzt vermag die mannigfachen Fragen der Diagnostik, die ebenso wie in der Sprechstunde des Praktikers eine sofortige Lösung heischen, sachgemäß zu beantworten. Ein „Nachschlagebuch in der Revierkrankenstube", wie es sich der Herausgeber gedacht hat, wird ihn darin wenig fördern und seine Autorität beim Hilfspersonal wie das Vertrauen seiner Schutzbefohlenen zu gefährden geeignet sein. Für die nachträgliche Belehrung indessen beim Gefühle der Unsicherheit kann dem Wegweiser eine Berechtigung nicht abgesprochen werden, um so mehr als die Eigenart, die die dienstlichen Bestimmungen mit sich bringen, immer und immer wieder hervorgehoben wird. Von Einzelheiten abgesehen (so z. B. bei dem Schlagwort Kniegelenk!) ist alles das eigene Nachdenken hemmende Schematisieren vermieden und allenthalben, wie nicht genug anerkannt werden kann, der modernste Standpunkt der wissenschaftlichen

Forschung zum Ausdruck gebracht. Erwähnung hätte der Mastix-Verband verdient; ist die Lösung auch nicht etatsmäßig, so wird ihre Verwendung doch vielfach gestattet werden, um so mehr als die Heeresverwaltung umfangreiche Prüfungen der Methode in die Wege geleitet hat. Wünschenswert erscheint für eine Neuauflage, in noch weitgehenderem Maße die einschlägigen Bestimmungen (z. B. über Zahnersatz) aufzunehmen. Auch würde eine Berücksichtigung der Frauen- und Kinderkrankheiten mit Hervorhebung der neuen hierfür in Betracht kommenden Verfügungen vielen, auch schon im praktischen Dienst stehenden jungen Militärärzten willkommen sein.

Die Nutzbarmachung der Ergebnisse des Heeresersatzgeschäfts durch Namhaftmachung eines Heilverfahrens Bedürftiger an die zuständigen Fürsorgestellen zeitigt auch weiterhin gute Erfolge (vgl. die Referate Jahrg. 1908, S. 151 und 1911 S. 663). Im Jahre 1911 sind ermittelt worden 7945 Mann (davon allein 1136 wegen Tuberkulose der oberen Luftwege und der Lunge); namhaft gemacht mit ihrer Zustimmung 7592; auf Grund dieser Namhaftmachung behandelt 4073, mit Erfolg 2485 (vgl. die Nachweisung von Hetrich, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912 H. 9).

Der vorläufige Jahreskrankenrapport für das Rapportjahr 1910/1911 wird im 6. Heft der Deutschen militärärztl. Zeitschrift 1912 bekannt gegeben. Der Zugang ist gegenüber dem vorhergehenden Jahr, in dem er 563,8 Promille betragen hat, um 25,3 Promille gestiegen. An der Steigerung sind hauptsächlich die Gruppen: übertragbare und allgemeine Erkrankungen und Krankheiten der Atmungsorgane beteiligt. 720 Mann = 1,5 Promille der Behandelten sind in militärärztlicher Behandlung gestorben, davon 54 durch Unglücksfall, 33 durch Selbstmord. Außerhalb militärärztlicher Behandlung starben außerdem durch Krankheit 23 Mann, durch Unglücksfall 122, durch Selbstmord 206. Die Blinddarmentzündung hat immer noch 57 Todesfälle gefordert. Als dienstunbrauchbar wurden insgesamt entlassen 22 314, davon 7513 mit Versorgung.

Von den Fortschritten unserer Heeressanitätsausrüstung haben ein allgemeines Interesse die Einführung folgender neuerer Mittel bzw. ihres chemischen Ersatzes in Tablettenform: Tannalbin, Veronal, Urotropin, Pyramidon. Von abgeteilten Arzneimitteln in zugeschmolzenen Glasröhren sind etatsmäßig geworden: Acidum hydrochloricum dilutum (zu Herstellung von Lösungen für den inneren Gebrauch, weil die Mitführung des Mittels in Flaschen in den Kriegssanitätsbehältnissen zu Mißständen geführt hat); Coffeinum natriosalicylicum zu 0,2 g; Morphinum hydrochloricum zu 0,02 g; Novocainum mit Suprareninum bitartaricum und Natrium chloratum zur Herstellung anästhesierender Lösungen; Scopolamin (das aber wegen seiner Zersetzbarkeit nur in den Grenzen des dringenden Friedensbedarfs gefertigt wird); Strophanthin; Suprarenin; endlich Tropococain mit Zusatz von Suprareninum bitartaricum. — Auch wird zur Bereitung von Jodtinktur auf Grund der neuen Erfahrungen bei der Joddesinfektionsmethode jetzt Jod (zu 10 g) in zugeschmolzenen Glasröhren mit 3,5 g Jodkalium geliefert, deren Inhalt mit 90 Teilen Weingeist, die stets frisch zu verwendende Tinktur gibt.

P. Kayser-Soldau.

---

6. **Aus dem Gebiete der Krebsbehandlung.** (Antimeristem bei Karzinom des Oberkiefers). Als weiterer Beitrag zur Beurteilung des Antimeristem (Kankroidin-Schmidt) diene die Mitteilung des folgenden Falles. Daß auch diesmal, wie bei den bisherigen Veröffentlichungen von anderen Kollegen an dieser Stelle, aus den Erfahrungen, die ein einziger Fall bietet, keine allgemein bindenden Schlüsse zu ziehen sind, bedarf nur des gelegentlichen Hinweises. Frau Fr., 57 jährige Patientin vom Lande, konsultiert mich erstmals am 10. November v. J. wegen Schwellung der rechten Wange, Schmerzen im rechten Auge und zeitweisem Schwindelgefühl; Symptomen, die seit 6—8 Wochen bestanden haben sollen. Der rechte Jochbogen ist gegen den linken leicht verbreitert und mäßig prominent im Vergleich zur anderen Seite. Er fühlt sich hart an. Die Haut darüber ist verschieblich. In der rechten Nasenseite Polypen und reichlicher Schleim. Erstere kommen aus der Gegend des mittleren Nasengangs und reichen bis in den unteren. Die Durchleuchtung ergibt sehr starke Verdunkelung der rechten Oberkieferhöhle. Der Verdacht auf malignen Tumor des rechten Oberkiefers war somit gegeben. Nach Entfernung der ödematösen Fibrome fördert die Ausspülung der rechten Kieferhöhle reichlichen, fötiden, flockigen Inhalt zutage. Vier Tage nach der ersten Konsultation erfolgt unter Lokalanästhesie Eröffnung der Kieferhöhle von der fossa canina aus, nachdem nochmalige Durchleuchtung starke Verdunkelung des infraorbitalen Teils, Aufhellung des alveolären Teils der Highmorshöhle gezeigt hatte. Bei Abheben des Periosts bricht der Knochen der facialen Wand ein. Nach breiter Eröffnung ist zu konstatieren, daß die ganze faciale Wand der Höhle mit Tumormassen besetzt ist. Es erfolgt Auslöffelung der gesamten Schleimhaut der Höhle, die im nasalen Teil polypös verdickt ist. Die mikroskopische Untersuchung der Tumormassen ergibt Plattenepithelzellenkarzinom (Diagnose von seiten des Pathologischen Instituts in München bestätigt). Am 7. Dezember beginnt die Antimeristembehandlung. Nach brieflicher Anfrage bei Herrn Kollegen Schmidt, Cöln, kam auf den persönlichen Rat desselben die Kur nach den Vorschriften von III und IV der gedruckten Anweisung der Firma Wolfgang Schmidt, Cöln, zur Anwendung. Die Injektionen wurden am Rücken gemacht. Die kräftige, reichlich indolente Patientin mit stattlicher Adipositas zeigt erst am 31. Tage nach Beginn der Kur eine Temperatursteigerung auf 38,1, während sich bisher die Temperatur zwischen 37 und 37,7 gehalten hatte. Bis zur 38. Injektion verlief die Kur ohne größere Störung. Ich war in stetig steigender Dosis nunmehr bis zu 3 ccm einer Lösung von 1 : 200 gekommen. Stechende Schmerzen im Oberkiefer, bis zur Schläfe ausstrahlend, wurden mehrfach angegeben. Der Tumor ist vergrößert und deutlich weicher geworden. Das rechte Auge sieht durch leichte Anschwellung der Infraorbitalgegend kleiner aus als das linke. Fast alle Injektionsstellen (mit Ausnahme der ersten, wo ganz schwache Lösungen eingespritzt worden waren) zeigten derbe Infiltrationen, die später abszedierten. Fast sämtliche Injektionsstellen mußten daher inzidiert werden. Der ganze Rücken wurde ständig unter großem feuchtem Verband gehalten. Wegen der Temperatursteigerung (vielleicht durch die Abszesse bedingt?) wird die Kur auf einen Tag unterbrochen. Dann nach Rückkehr zur normalen Temperatur — steigt dieselbe am 43. Tage der Antimeristembehandlung auf 40,1 an. Es besteht bei schwerem Krankheitsgefühl ganz enorme Schwellung des rechten Oberkiefers. Das rechte Auge kann nicht geöffnet werden. (Der schnell herbeigerufene Kollege, der von dem Vorausgegangenen nicht unterrichtet war, glaubte ein Erysipel vor sich zu haben). Die Geschwulst ist sehr weich. Bei tiefem Eingehen mit der Punktionsnadel wird jedoch kein Eiter entleert. Nur bei Druck auf den Tumor entleert sich aus dem Bindehautsack dünne eitrige Flüssigkeit. Die bornea des rechten Auges ist getrübt. Dicht vor das Auge gehaltene Finger können nicht gezählt werden. Vier Tage später ist die Erweichung fortgeschritten, so daß bei Inzision unterhalb des Auges Eiter und Detritusmassen abfließen. Die Hornhaut ist kegelförmig zugespitzt, völlig getrübt. Das Auge ist erblindet. Natürlich ist seit Einsetzen der stürmischen Einschmelzung die Injektionskur ausgesetzt worden. Erst 11 Tage nach der rapiden Steigerung ist die Temperatur zur Norm zurückgegangen. Da nach weiteren 4 Wochen noch immer Eiter aus der Inzisionsöffnung entleert wird, wird letztere bis zur Kieferhöhle geführt und tief drainiert. Das rechte Auge ist völlig phthisisch. Nach weiteren 11 Wochen (Befund vom 17. Mai d. J.) wird konstatiert: Der ganze rechte Oberkiefer ist mannsfaustgroß geschwollen, die Haut darüber glänzend gerötet, mit erweiterten Venen. Die Schwellung setzt sich bis in die rechte Schläfengegend fort. Drei eiternde Fisteln führen in die Tiefe, wo sich die Sonde durch morsches Gewebe hindurch leicht nach allen Richtungen Bahn bricht. Der harte Gaumen rechts ist vorgewölbt. Die Operationsöffnung der rechten Fossa canina ist noch offen. Der palpierende Finger fühlt bei Abtasten der Kieferhöhle deren sämtliche Wandungen stark verdickt, so daß der Raum der Höhle erheblich reduziert ist. Untere und mittlere Nasenmuschel der rechten Seite sind geschwollen, im mittleren Nasengang zeigen sich wieder polypöse Massen. Das rechte Auge ist stark eingesunken, beweglich. Auf dem Rücken viele braunrote Narben. Patien-

tin ist stark abgemagert. Die Haut welk. Kachexie auf das deutlichste ausgeprägt. Die „Therapie" beschränkt sich auf täglichen Verband. Mit Morphiumgaben zur Erzielung von Nachtruhe mußte begonnen werden. Nach wiederholten Blutungen aus den Wangenfisteln starb Patientin am 24. Juli dieses Jahres. Bei einem anderen Patienten mit Karzinom der vorderen Siebbeinzellen und beider Stirnhöhlen mit Arrosion der Stirnhöhlenböden konnte ich mich nach beiderseitiger Radikaloperation (nach Killian) zu einer Antimeristemkur nicht entschließen. Plötzliche Einschmelzung beider Augäpfel glaubte ich wohl mit Recht fürchten zu müssen. Zum Schluß möchte ich erwähnen, daß in dem hohen Preise Ader ntimeristemkur für ihre Anwendung bei unbemittelten Patienten eine schwer oder im Einzelfalle gar nicht zu überwindende Schwierigkeit liegt. Auf meine Bitte um Reduzierung des Preises für meine dem Arbeiterstande angehörende Patientin wurde dieselbe freundlichst gewährt. Trotzdem beliefen sich die Kosten für das Präparat auf 99,65 Mk. — An der Zweckmäßigkeit, das Präparat nur staatlichen Kliniken kostenlos zu überlassen, wie das Laboratorium Schmidt in den „Versandbedingungen" es ausspricht, hege ich Zweifel. Für den Kostenpunkt kommt wohl in erster Linie der Geldbeutel des Patienten in Betracht und nicht der Zufall, ob der Patient in eine staatliche oder Privatklinik gerät resp. geraten kann. Ein genaueres Eingehen auf diese Frage, die auch eine „Kassenarztfrage" ist, muß ich mir an dieser Stelle versagen.

Zenker-Stuttgart-Cannstatt.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über Lokalanästhesie.[1])

Von

Prof. Dr. **Hackenbruch** in Wiesbaden.

Aus dem St. Joseph-Hospital zu Wiesbaden.

M. H.! Ohne Zweifel ist es dem unter Benutzung der Lokalanästhesie arbeitenden Arzte schon zum Bewußtsein gekommen, daß sich, im großen und ganzen betrachtet, zurzeit vier Hauptformen der angewandten örtlichen Schmerzbetäubung unterscheiden lassen und zwar die Lokalanästhesie

1. durch bloße Infiltration (Reclus-Schleich),
2. durch Umspritzung (Hackenbruch),
3. durch Leitungsunterbrechung der Nervenstämme (Braun),
4. durch Injektion in den Lumbalsack (Bier).

Hierzu kommt noch das von Bier gefundene und von ihm Venenanästhesie benannte Verfahren, sowie die auf der gleichen Idee beruhende, von mehreren Autoren (Goyanes, v. Oppel und Ransohoff) fast gleichzeitig veröffentlichte arterielle Anästhesie; während bei jenem Verfahren eine Vene zur Einverleibung der anästhesierenden Lösungen dient, wird dazu in diesem eine Arterie benutzt. Da das Indikationsgebiet der beiden genannten letzten Verfahren ein verhältnismäßig kleines ist, so soll es ebenso wie die von Läwen begründete extradurale Anästhesie, welche sich auf die Cathelin'schen epiduralen Injektionen aufbaut, in unserem heutigen Vortrag nur erwähnt werden, ohne deren Bedeutung für die einschlägigen Fälle zu verkennen.

Wie es nirgendwo in der Natur feste Grenzen gibt, ja vielmehr sich Übergänge allenthalben nachweisen lassen, so ergeben sich auch bei diesen vier Hauptformen der Lokalanästhesie vielfach Übergänge in ihrer Anwendung. So vermag die Anästhesie durch bloße Infiltration, deren Anwendungsgebiet zur Jetztzeit ein sehr kleines geworden ist, in zahlreichen Fällen der Umspritzung nicht zu entbehren, um eine befriedigende örtliche Schmerzbetäubung zu erzielen; andererseits kann die Umspritzung besonders bei räumlich weit ausgedehnten Operationen der Hilfe der Leitungsanästhesie nicht entraten. Diese wiederum vermag nur in vereinzelten Fällen ohne gleichzeitige Inanspruchnahme jener den gewünschten Grad einer befriedigenden Schmerzlosigkeit zu erzielen; letzterer Umstand erklärt sich in der Hauptsache durch die außerordentlich feine und variable Verzweigung der sensiblen Nervenfasern, welche stets zu völlig ausgebildeten Netzwerken zu anastomosieren pflegen. Die Umspritzung wird ferner in vielen Fällen vorteilhaft ergänzt durch die gleichzeitige Anwendung der Infiltration nebst der Leitungsunterbrechung.

Auch bei der Rückenmarksanästhesie ist zuweilen zur Vervollständigung der erforderlichen Schmerzlosigkeit die gleichzeitige Verwendung der Infiltration oder Umspritzung notwendig geworden.

Während nun die erwähnten Formen der Lokalanästhesie mannigfache Übergänge in ihrer Anwendung zeigen, haben sie alle das Gemeinsame, daß die Erzeugung örtlicher Schmerzbetäubung durch Injektion von gelösten anästhesierenden Mitteln geschieht.

Die große Rolle, die dabei früher das Kokain und seine Abkömmlinge gespielt haben, ist Ihnen allen wohl bekannt und ebenso, daß wegen der dem Kokain anhaftenden giftigen Eigenschaften im Laufe der Zeit an seine Stelle das (von den Höchster Farbwerken dargestellte) Novokain gesetzt wurde, welches bei fast gleicher gefühlsaufhebender Kraft ganz erheblich weniger giftig ist als das Kokain. Dieses Novokain wird zumeist in $^1/_2$—1 proz. Lösungen angewendet und steht bei uns seit über 7 Jahren in ständigem Gebrauch. Es können jetzt, wie die Durchsicht diesbezüglicher Mitteilungen in der Literatur (Braun, Hesse, Borchardt, Krecke u. a.) ergibt und unsere eigenen Erfahrungen lehren,

---

[1]) Auszugsweise vorgetragen auf dem ärztlichen Fortbildungskurse der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf im Sommersemester 1912 unter praktischer Demonstration der Lokalanästhesie bei vier größeren Operationen (ausgeführt durch Herrn Geh.-Rat Witzel).

ohne Scheu und Bedenken so große Flüssigkeitsmengen dieser Novokainlösungen eingespritzt werden, daß bis zu $1^1/_2$ g von Novokain ohne Gefahr für den Patienten verbraucht werden kann. Hierdurch wird es möglich, zumal da die einmal erzeugte Schmerzlosigkeit lange genug andauert, auch räumlich große Operationen unter Lokalanästhesie auszuführen, wie diese die Radikalheilung über manneskopfgroßer Brüche oder Bauchnarbenbrüche von solchen Dimensionen darstellen.

Der zuerst von Braun empfohlene Zusatz von gefäßkonstringierenden Nebennierenpräparaten zu diesen Novokainflüssigkeiten förderte ferner die Anwendung der Lokalanästhesie außerordentlich und vergrößerte das Anwendungsgebiet besonders der Umspritzungsmethode in vorher ungeahnter Weise.

Die anästhesierenden Flüssigkeiten, bei deren Bereitung in unserem Krankenhause Gründe der Ökonomie und der Einheitlichkeit mitspielen, werden folgendermaßen hergestellt. Von dem in Glasfläschchen (10—50 g Inhalt) bezogenen Novokain wiegt sich die Operationsschwester Pulverdosen zu 0,1, 0,2 und 0,5 g ab und hält solche Pulver gesondert vorrätig. Für gewöhnlich werden 0,5 g Novokain in 100 ccm 8 proz. Kochsalzwasser in einem weithalsigen Fläschchen mit seitlich durchlöchertem Halse sowie eingeschliffenem und mit ebenfalls seitlich stehendem, gleich großem Loche versehenen Glasstöpsel aufgelöst und 50 Tropfen Paranephrin (Merck) zugesetzt; dieses Fläschchen wird, nachdem das Loch im Stopfen auf dasjenige im Flaschenhalse eingestellt ist, im Wasserbad einige Minuten gekocht, worauf die $^1/_2$ proz. Lösung zur Injektion fertig ist und mittels der Injektionsspritze aus diesem weithalsigen Fläschchen direkt genommen und benutzt werden kann.

Praktisch ist es, diese Novokainlösungen körperwarm zu injizieren, um den Eintritt der Schmerzlosigkeit möglichst zu beschleunigen; es macht aber auch nicht viel aus, wenn die Lösungen stubenkühl eingespritzt werden. Gleichzeitig wird auch noch eine 1 proz. Novokain-Paranephrinlösung derselben Art hergestellt von etwa 20 g (stets 5 Tropfen Paranephrin auf 10 ccm Flüssigkeit); beide Lösungen, welche alsbald leicht rosa und später bräunlich gefärbt erscheinen, können auch anderen Tages noch zu Injektionen benutzt werden. Wird gegebenen Falles mehr benötigt, so sind diese Lösungen in einigen Minuten zwischendurch herzustellen.

Wir ziehen das Paranephrin dem synthetischen Suprarenin vor, weil uns die Beobachtung lehrte, daß das Paranephrin bei gleicher Konzentration der benutzten Lösungen eine bessere Einwirkung auf die Konstriktion der Gefäße zeigte, als das synthetische Suprarenin. Außerdem gebrauchen wir die Paranephrinlösung auch als Zusatz zu den frisch zubereiteten Stovainlösungen, unter deren alleiniger Benutzung wir die Bier'sche Rückenmarksanästhesie stets ausführen. Wir bevorzugen frische und selbst zubereitete Lösungen von Novokain und Stovain gegenüber diesen Lösungen, welche in Ampullenform in den Handel gebracht werden, weil wir aus Erfahrung wissen, daß jene besser wirken als diese.

Zu den Einspritzungen selbst bedienen wir uns unserer im Jahre 1895 konstruierten Spritze mit winklig gestelltem Ausflußzapfen, an welchem die gerade, mehr oder weniger lange, hohle Stahl- oder auch Nickelnadel durch schräg ansteigenden Bajonettverschluß absolut dicht festgehalten wird. Die am meisten gebrauchten, jetzt nur aus Glas und Metall bestehenden Spritzen haben 10 oder 2 ccm Inhalt.

Die Vorteile, welche diese mit abgebogenem Ausflußzapfen versehenen Spritzen für die nötigen Injektionen zur Erzeugung örtlicher Schmerzlosigkeit gewähren, sind so bekannt, daß darauf nicht mehr hingewiesen zu werden braucht.

Unser Instrumentarium zur Vornahme von lokalanästhetischen Operationen ist demnach recht einfach, und ich darf wohl mit Ihnen in dieser Einfachheit einen besonderen Vorzug erblicken. Man muß nur darauf achthaben, daß die neu angeschafften Spritzen gut schließen, von gleichem Conus des Ausflußzapfens sind und die dazu gehörigen Hohlnadeln ebenfalls gut und dicht passen. Da diese Injektionsspritzen jetzt als sog. Rekordspritzen (nur aus Glas und Metall bestehend) gearbeitet sind, so sind dieselben bei einigermaßen verständigem Gebrauch fast unverwüstlich.

Es ist gar nicht nötig, sich für die Zwecke der Lokalanaesthesie allein ein eigens zusammengesetztes, mehr oder weniger kompendiöses Instrumentarium anzuschaffen. Zum Beweis hierfür diene Ihnen die Tatsache, daß wir mit den zu den übrigen Operationsinstrumenten auf gleichem Tisch befindlichen Spritzen und Novokainlösungen stets ausgekommen sind und niemals irgendeinen Mangel empfunden hatten, obwohl der Prozentsatz der unter örtlicher Schmerzlosigkeit ausgeführten Operationen seit 7 Jahren (1905) von 50,1 Proz. allmählich auf 68,6 Proz. im Jahre 1911 gestiegen ist. Diese Prozentsätze von lokalanästhetischen Operationen an unserer chirurgischen Abteilung übertreffen außerordentlich die Zahlen, welche im Anfang dieses Jahres Braun in einer Zusammenstellung von mehreren Kliniken resp. Krankenhäusern gegeben hat; dieselben betrugen an jenen Anstalten, für das Jahr 1910 berechnet, 27,4 bis höchstens 40,1 Proz. (Braun selbst).

Die Vorbereitung der Patienten, welche unter Verwendung der Lokalanästhesie operiert werden sollen, ist eine andere, als diejenige, welche bei Anwendung der allgemeinen Narkose erforderlich ist. Während bei dieser ein nüchterner, leerer Magen ein Haupterfordernis abgibt, ist es bei der Verwendung jener im Gegenteil stets angebracht, wenn der Patient vorher einige

Nahrung zu sich nimmt; nur in den Fällen, wo der Magen selbst das Objekt für den lokalanästhetischen Eingriff darstellt, muß derselbe aus allgemein erwünschten Gründen leer bleiben.

Von einiger Wichtigkeit ist es und besonders um das Eintreten von Übelkeitsempfindungen von den Patienten fernzuhalten, wenn man die Kranken auf den Operationstisch zur bequemen Lage sich hinlegen läßt. Bei ängstlichen Menschen oder bei Vornahme von räumlich größeren und voraussichtlich längere Zeit dauernden Operationen unterstützt die Ausführung der Operation unter Lokalanästhesie in ganz willkommener Weise eine etwa 1—$^1/_2$ Stunde vor der Operation verabreichte Dosis von Pantopon oder Morphium in oder ohne Verbindung mit Skopolamin. Die Patienten werden dadurch ruhiger. Die Reinigung des Operationsgebietes geschieht in der allgemein üblichen, bewährten Weise wie vor allen operativen Eingriffen.

Beziehentlich der allgemeinen Technik bei der Ausführung der lokalen Anästhesie braucht Ihnen, m. H., gegenüber wenig mehr gesagt werden, da die Lokalanästhesie Ihnen wohl durch eigenen Gebrauch schon längst geläufig geworden ist.

Während das Anwendungsgebiet der bloßen Infiltration, bei welcher Injektion in die Gewebe und Durchtrennung der letzteren stets abwechselnd nacheinander den Operationsverlauf darstellt, ein recht kleines geworden ist, hat dasselbe für die Umspritzungsmethode, besonders seit der Verwendung der Nebennierenpräparate zu den Novokainlösungen, eine außerordentliche Vergrößerung erfahren. Hierzu kommt noch der günstige und erfreuliche Umstand, daß eine lokalanästhetische Operation unter Umspritzung zumeist so verläuft, daß nach Beendigung der analgesierenden Injektionen alsbald die Operation selbst in der Weise vorgenommen werden kann, als ob der Patient, in allgemeiner Narkose liegend, operiert wird; bei genügend beherrschter Technik des Verfahrens sind dann zumeist weitere Einspritzungen während des Operationsverlaufes nicht mehr erforderlich. Ausnahmen wird es aber wohl immer geben, die darin bestehen, daß ab und zu nochmals nachgespritzt werden muß; ja die lokalanästhetische Ausführung ist bei manchen großen Eingriffen, über welche später noch gesprochen werden soll, ohne solche nachträglichen Einspritzungen von vornherein nicht denkbar. Regel aber bleibt es, daß bei den meisten Operationen, die überhaupt unter Umspritzung (mit oder ohne Verbindung mit der Leitungsanästhesie) vorgenommen werden können, die primär ausgeführten Injektionen ausreichend sind für die ganze Vollendung dieser Operationen selbst, vom ersten Einschnitt bis zum Schluß der Wunde durch die Naht.

Bei der Besprechung der Technik der Umspritzungsmethode, die Ihnen durch die Beschreibung derselben an dem Beispiel der Exzision eines Tumors seit langen Jahren bekannt sein dürfte, möchte ich Ihnen erwähnen, daß wir seit vielen Jahren auf die Anlegung von Infiltrationsquaddeln an den Einstichstellen der Haut Verzicht geleistet haben, weil dieselben überflüssig sind. Es wird demnach die Haut, nachdem Patient auf diesen ersten Einstich durch kurzen Zuruf vorbereitet ist, sofort durchstochen und die Injektion subkutan begonnen. Als allgemein gültig kann nunmehr der Satz aufgestellt werden, daß zuerst die Injektionen in tiefer gelegenem Gewebe, soweit dasselbe mit der Nadel erreichbar ist, gemacht werden sollen; den Schluß der Umspritzung müssen die dicht unter der Haut ausgeführten Einspritzungen bilden. Es ist dies schon allein aus dem Grunde praktisch und anzuraten, weil primäre Injektionen dicht unter der Haut zu einer Verbreiterung der dort liegenden Gewebsschicht führen, durch welche das für die Injektionsnadeln erreichbare Aktionsgebiet eine hier unliebsame Verkürzung und Verkleinerung erfährt. Auch gibt uns Anlaß, zuerst die Injektion in die tieferen Gewebsschichten zu machen, die Überlegung, wonach die in ihrer Leitung zu unterbrechenden Nervenfäden zumeist aus jenen tiefen Schichten hervortreten und also dort schon durch die eingespritzten Novokainlösungen getroffen und leitungsunfähig gemacht werden.

Ist nun die zu entfernende Geschwulst gut in der Tiefe und subkutan umspritzt, so fügt man, um ohne weiteres Abwarten sofort die Operation beginnen zu können, zweckmäßig noch eine weitere Injektion dicht unter der Haut in der Richtung und Länge des gewollten Einschnittes hinzu. Diese letztere Injektion ist aber nicht erforderlich, wenn man einige Minuten (bis zu etwa 10) warten will oder kann; auch ferner dann nicht, wenn bei demselben Patienten noch weitere Exzisionen von Tumoren (Atherome, Lipome usw. oder sonstige Operationen (multiple Varicen-Unterbindungen oder Rippenresektionen) erfolgen sollen, weil dann die Zeit, welche für eine zweite oder mehrfache Anästhesierung erforderlich ist, genügend hinreicht, um im Gebiet der ersten Einspritzungsstelle den gewünschten Grad der Schmerzlosigkeit aufkommen zu lassen. Es werden also die einzelnen operativen Eingriffe, nach Beendigung der Injektionen an der letzten Stelle, ohne weiteres Abwarten an der ersten begonnen und in der gleichen Reihenfolge, wie die anästhesierenden Injektionen, an den verschiedenen Plätzen, hintereinander ausgeführt.

Von besonderer Wichtigkeit ist es ferner noch, daß die anästhesierenden Injektionen in die Gewebe stets bei sich be-

wegender Nadelspitze (entweder vor- oder rückwärts) ausgeführt werden und zwar in der Art, daß unter gleichzeitigem Druck auf das Stempelende der Spritze der aus der Nadel quellende Flüssigkeitsstrahl das Gewebe vor sich herdrängt und der Nadel selbst quasi ihr Vorwärtsdringen erleichtert. Hierdurch wird auch die den Operateur anfänglich befangen nehmende, beängstigende Scheu und Furcht beseitigt, welche hervorgerufen werden kann durch die berechtigte Vorstellung, es könne Anästhesierungsflüssigkeit bei dem Injektionsvorgange direkt in ein größeres Blutgefäß (Vene) eingespritzt werden. Auf Grund dieser beängstigenden Scheu hatten wir vor Jahren, besonders für die tiefen Injektionen zur Lokalanästhesie bei den Kropfexzisionen, Nadeln mit stumpfen Goldknöpfchen benutzt und empfohlen, um ein ungewolltes Anstechen der zahlreichen Venen und ein Injizieren in dieselben zu vermeiden. Die Möglichkeit des Eintretens dieses unerwünschten und unwillkommenen Ereignisses verliert aber sehr an Bedeutung und wird geradezu harmlos durch die günstige Erfahrung, nach welcher die jetzt verwandten schwachen Novokainlösungen, selbst wenn von ihnen mehrere ccm direkt in eine Vene eingespritzt werden, für den Patienten selbst keine schädigende Wirkung haben; es geht nur dieses Quantum von Anästhesierungsflüssigkeit für die Erzeugung der örtlichen Schmerzaufhebung an dieser Stelle verloren.

Gleichwohl ist es jedoch wünschenswert, bei den Injektionen in der Tiefe wie auch an der Oberfläche das Anstechen von größeren Gefäßen nach Möglichkeit zu vermeiden und alle Aufmerksamkeit einerseits hierauf zu richten, andererseits darauf Bedacht zu nehmen, daß alle zum Operationsgebiet hinziehenden Nerven durch die Novokainlösungen leistungsunfähig gemacht werden.

Um ermüdende Wiederholungen zu vermeiden möchte ich die Technik der Lokalanästhesie bei den verschiedensten Operationen auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen sowie der in den letzten Jahren bekannt gegebenen neueren Maßnahmen und Fortschritte nach Lage der Körpergegenden besprechen.

(Schluß folgt.)

IV. Tagesgeschichte.

Professor Peter Keimer in Düsseldorf ist, wie wir bereits mitteilten, Ende September aus dem Leben geschieden. Über seinen äußeren Lebensgang erfahren wir:

Keimer stammte aus Recklinghausen i. W., wo er 1848 geboren war. In seine medizinischen Studien fiel die Zeit des Krieges gegen Frankreich, den er als Feldassistenzarzt mitmachte. Nach Vollendung der Studien, besonders noch in Wien, ließ er sich in Gelsenkirchen als praktischer Arzt nieder und wirkte dort etwa 10 Jahre. Zu große Anstrengungen in der allgemeinen Praxis bestimmten ihn dann, sich einem Spezialgebiet zu widmen. Zu dem Zwecke arbeitete er während der Jahre 1884 und 1885 in Freiburg i. Br. unter dem damals sehr bekannten Prof. Hack als dessen Assistent an der laryngologischen und rhinologischen Poliklinik, außerdem an der Ohrenklinik. 1886 ließ er sich in Düsseldorf als Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten nieder. Hier wirkte er als kenntnisreicher Spezialist und menschenfreundlicher Arzt, der sich ein weit über Düsseldorf hinausreichendes Ansehen erwarb.

Seine Erfahrungen hat Keimer in mehrfachen Arbeiten niedergelegt (Über Reflexhusten, von der Nase ausgehend; Über Chorea laryngis; Über Erkrankungen der sog. Bursa pharyngea; Über Larynxtuberkulose und ihre Behandlung; und anderes mehr).

Außer seiner Praxis widmete Keimer ein gut Teil seiner Kraft den ärztlichen Vereins- und Standesinteressen. So war er auch Vorsitzender des Vereins der Ärzte und Mitglied der Ärztekammer für die Rheinprovinz seit ihrem Bestehen, seit 1901 gehörte er deren Vorstand an.

Mit dem Verstorbenen verliert die Bewegung für das ärztliche Fortbildungswesen einen ihrer überzeugtesten Anhänger und einen überaus arbeitsfreudigen Förderer. Wer heute das stolze Gebäude unserer Organisation ansieht, kann nicht ermessen, welche unendlichen Schwierigkeiten im einzelnen zu überwinden waren, ehe das Werk fertig wurde. Verfolgt man alle einzelnen Phasen, so ergibt sich ein vielgestaltiges Bild menschlicher Schwächen und Tugenden, ein mosaikartiges Gemälde guter und minder guter Instinkte, berechtigter und unberechtigter Hemmungen — dazwischen aber auch in reicher Fülle Lichtpunkte wundervollster Hingabe an die Sache, unter Verleugnung aller selbstischen Beweggründe. Für die Leiter der Bewegung, die unter so schwierigen Umständen die Verantwortung tragen mußten, war es naturgemäß stets eine besondere Genugtuung, im Reiche Männer zu finden, die ihren ganzen Eifer und ihre Persönlichkeit einsetzten, um dem Gedanken zu nützen. In der Zahl dieser Männer steht Keimer in erster Reihe: das ist sein unvergängliches Verdienst in der kurzen aber inhaltsreichen Geschichte unserer Organisation. Ausgestattet mit einer Herzensgüte, die ihm die Sympathien der Kollegen in dem Maße verschaffte, daß er als Vorsitzender des Ärztevereins ihr Führer wurde; geleitet von einem nie versagenden Takt, innerlich bescheiden und doch tatkräftig nach außen hin trat er bei den ersten Anfängen der Düsseldorfer Akademiegründung mit den Zentralstellen in nächste Berührung und war recht eigentlich der inoffizielle Träger der offiziellen Verhandlungen, die schließlich zur Akademiegründung führten. Mit seiner einsichtsvollen Hilfe gelang es auch, das Verhältnis der damals bestehenden „lokalen Vereinigung“ zur Akademie zu einem harmonischen zu gestalten. Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen gab seinem Vertrauen und seiner Anerkennung dadurch besonderen Ausdruck, daß es Keimer seit Bestehen der Akademie mit seiner Vertretung im

dortigen Kuratorium beauftragte. Solange es seine Kraft erlaubte, hat er als Leiter der Klinik für Hals- und Nasenleiden an der Akademie, an die er unter Verleihung des Professortitels berufen wurde, als Arzt wie als Dozent gleich geschätzt, segensreich gewirkt. Nun hat unerwartet früh und plötzlich der Tod den Arbeiten des fleißigen Mannes ein Ziel gesetzt; aber seine Kollegen, seine Kranken und sein Freundeskreis zu dem eigentlich jeder gehörte, der ihn näher kennen lernte, werden ihn in treuer ehrender Erinnerung behalten. Ktr.

Die 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte tagte vom 15.—21. Sept. in Münster i. Westf. und erfreute sich einer außerordentlich starken Beteiligung. Unter den medizinischen Vorträgen interessierte besonders der Vortrag des Altmeisters der Chirurgen Exz. Czerny-Heidelberg über die nicht-operative Behandlung der Geschwülste. Der Vortragende hob hervor, daß zwar ein spezifisches Heilmittel gegen den Krebs bisher noch nicht gefunden ist und vielleicht überhaupt niemals gefunden werden wird, daß aber die zahlreichen kombinierten Behandlungsmethoden, welche wir der Forschung der letzten Jahre verdanken, in scheinbar verzweifelten Fällen nicht selten unerwartete Besserung herbeizuführen vermögen. Wenn man auch vorläufig, ehe nicht mehrjährige Beobachtungen vorliegen, hier noch nicht von Heilungen sprechen kann, so sind die erzielten Resultate doch bereits sehr wichtig und erwecken große Hoffnungen für die Behandlung der Krebskranken. Czerny hält es für angezeigt, daß der Staat, der so viele Millionen für die Bekämpfung der Tuberkulose ausgibt, auch den Krebsinstituten sein materielles Interesse bezeige. — Der zweite Vortrag von Becher-Münster über Leben und Beseelung, noch mehr aber derjenige von Correns-Münster über die Vererbung und Bestimmung des Geschlechtes waren von großem Interesse für die anwesenden Ärzte. Correns kam zu dem Resultat, daß nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse die Chancen sehr gering wären, daß wir die Geschlechtsbestimmung bei Menschen jemals wirklich beherrschen werden. — In der Abteilung für gerichtliche Medizin sprach Aschaffenburg-Köln über degeneratives Irrsein und Dementia praecox bei Kriminellen. Das Hauptinteresse konzentriere sich auf die in der Haft entstehenden psychotischen Zustände. Es scheint, daß die durch die Verhaftung oder Verurteilung ausgelösten Psychosen nur relativ selten primäre sind, meist handele es sich hier um Fälle von sogenanntem Jugend-Irresein, dessen Symptomen die Haft nur eine charakteristische Färbung verleiht. — Eine bedeutsame Anregung gab Czerny-Straßburg, indem er die Notwendigkeit des biologischen Unterrichts in den höheren Lehrschulen vom Standpunkte des Arztes aus betonte. Während für die Tiere in den zoologischen Gärten die alten Käfige mehr und mehr verschwinden und für sie ihren Lebensbedingungen adäquate Terrains geschaffen werden, werden für unsere Kinder die Käfige immer enger, gibt es in den Städten keinen Platz mehr für die Kinder. Man solle sich an das biologische Denken nicht erst dann erinnern, wenn pathologische Verhältnisse vorliegen, sondern rechtzeitig dem jungen Nachwuchse freien Raum und gute Lebensbedingungen zu seiner kräftigen Entwicklung verschaffen. — Auf die einzelnen speziellen Vorträge kann hier nicht eingegangen werden. Vorträge wie die von Ehrlich, Lubarsch, Pirquet, Nernst u. a. bedeuten Höhepunkte der diesjährigen Tagung; es bleibt vorbehalten, auf sie in den regelmäßigen Referaten über die einzelnen Sonderfächer noch zurückzukommen.

Der Thüringische Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet in der Zeit vom 21.—26. Oktober in Jena einen Zyklus von Fortbildungskursen nach folgendem Programm: Binswanger: Systematik der Geistesstörungen. Affektive Psychosen. Stintzing: Pneumothoraxbehandlung bei Lungenleiden. Unfallkrankheiten, Radium-Thoriumbehandlung, Diabetes, Blutkrankheiten. Henkel: Neueres aus der Geburtshilfe und Gynäkologie. Lexer: Neueres aus der Chirurgie. Stock: Äußere Augenkrankheiten. Augen- und Allgemeinerkrankungen. Einfache Refraktionsbestimmungen. Rößle: Innere Sekretion, Immunität. Lommel: Neueres aus der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Wittmaack: Entzündliche Erkrankungen der Schleimhäute des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes. Spiethoff: Moderne Behandlung der Syphilis und Gonorrhoe. — Die Teilnahme ist für deutsche Ärzte unentgeltlich. Ärzte, die dem Allgem. ärztl. Verein von Thüringen nicht angehören, haben in der Inspektion der Landeskliniken (Bachstr. 18) eine Einschreibegebühr von 10 Mk. zu entrichten.

Die Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern e. V. veranstaltet unter Mitwirkung mit dem Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern in der Woche vom 13.—20. Oktober 1912 einen Fortbildungskurs für praktische Ärzte, der das Gesamtgebiet der Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge umfaßt. Interessenten wird auf Wunsch der Stundenplan unentgeltlich zugesandt. Die Teilnahme ist unentgeltlich bis auf eine Einschreibegebühr von 10 Mk. — Anmeldungen und Anfragen sind an die Geschäftsstelle der Zentrale für Säuglingsfürsorge München, Neudeck 1/I zu richten.

Das Archiv der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte hat den Auftrag übernommen, alles Aktenmaterial der früheren Verhandlungen deutscher Naturforscher und Ärzte zu sammeln und zu ordnen, sowie biographisches Material über die deutschen Naturforscher und Ärzte zu sammeln. Die Archivleitung richtet daher an alle Naturforscher und Ärzte Deutschlands das Ersuchen, in ihrem Besitz befindliche Briefe von Verstorbenen und Verwandten und Freunden, desgleichen biographische Aufzeichnungen und Nekrologe, dem Archiv schenkweise oder leihweise in Verwahrung zu geben. Adresse: Leipzig, Talstraße 33 II.

Zentralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern. In der Vorstandssitzung im September d. J. wurde Wirkl. Geh. Rat Dr. v. d. Leyen zum Vorsitzenden gewählt.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Freitag, den 1. November 1912.	Nummer 21.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Chirurgische Technik bei der Diagnostik innerer Krankheiten.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **Tilmann** in Cöln.

Stromeyer sagt in seinem Lehrbuch der Chirurgie: Die Chirurgie ist derjenige Teil der gesamten Heilkunde, wobei man sich der Hände nicht bloß wie bei der inneren Heilkunde zum Pulsfühlen und zum Rezeptschreiben bedient, sondern auch zu vielen anderen Hilfeleistungen, ohne welche die Heilung des Kranken nicht geschehen kann. Es gab damals eine scharfe Trennung zwischen Chirurgie und Medizin, und es galt als etwas Minderwertiges, überhaupt in die Intaktheit des menschlichen Körpers einzugreifen.

Das hat nun heute vollständig aufgehört. Nie ist es wohl so klar geworden wie heute, daß die Trennung in Medizin und Chirurgie nicht mehr durchgeführt werden kann. Die Auffassung der Medizin und die Anforderungen an die Kenntnisse der Ärzte sind außerordentlich gestiegen. Der Reiz

des feineren, sinnigen Waltens unserer Phantasie und unserer Vorstellungen auf dem Gebiet der inneren Medizin wird in der Chirurgie durch die größere Sicherheit und Klarheit der Ergebnisse der Behandlung reichlich aufgewogen, so daß beide Zweige des ärztlichen Wissens nicht nur durchaus gleichwertig scheinen, sondern auch die Leistungen auf dem einen und auf dem anderen Gebiet gleich ruhmvoll sind.

Die Ursache der Krankheitsprozesse zu finden, den Verlauf richtig vorher zu bestimmen, ihn zum günstigen Ausgange zu leiten, das sind die eigentlichen Aufgaben der Ärzte, und diese sind in der inneren und in der äußeren Medizin gleich schwer zu lösen. Naturwissenschaftliche Forschungen und wohlgeläuterte Empirie sind die Mittel, welche uns zur Lösung dieser Aufgaben zu Gebote stehen. Da müssen beide Faktoren zusammenwirken, und der weitere Fortschritt kann nur im Zusammenwirken bestehen. Der Innere braucht längst viele früher verpönte chirurgische Hilfen, und der Chirurge kann ohne die innere Diagnostik und ohne genaue Kenntnis der allgemeineren und speziellen Pathologie nichts leisten. Die Spezialtätigkeit des Inneren geht mehr nach der diagnostischen und pathologischen, die des Chirurgen mehr nach der technischen und anatomischen Seite, aber ein Fortschritt in der Heilung der Krankheiten ist nur möglich, wenn jeder Fortschritt der einen Disziplin sofort auf seine Tragweite für die andere Disziplin geprüft wird.

In diesem Sinne bin ich wohl aufgefordert worden, heute hier über die chirurgische Technik bei der Diagnostik innerer Krankheiten zu sprechen.

M. H.! Das Gebiet ist außerordentlich groß, und es wird nicht möglich sein, im Rahmen dieses Vortrages das ganze Gebiet zu erschöpfen. Deshalb wird man eine Umgrenzung des Gebiets eintreten lassen müssen. Zunächst wird die Frage zu beantworten sein: Warum hat man früher eine solche Scheu davor gehabt, in die Intaktheit des menschlichen Körpers einzugreifen? Es waren wohl drei Gründe, die da die Hauptrolle spielten. Der erste war wohl die Schwierigkeit der Asepsis, die Schwierigkeit der Beherrschung der Wundbehandlung, der zweite war wohl die Schwierigkeit des Studiums des Schmerzes, der Schmerzempfindung und der Schmerzbehandlung, und die dritte Schwierigkeit war wohl die, daß die Kenntnis des normalen menschlichen Körpers und die Kenntnis des durch Krankheiten veränderten Körpers nicht derartig ausgebildet war, daß man es ohne weiteres wagen konnte, in die Intaktheit des menschlichen Körpers einzugreifen.

Was nun die erste Frage anlangt, die Frage der Asepsis, so ist es ja selbstverständlich erste Voraussetzung, daß in die Intaktheit des Körpers nur eingegriffen werden darf, wenn man sicher ist, daß man keinen Schaden stiftet. In einem großen Krankenhaus habe ich den Fall beobachtet, daß eine einfache Morphiuminjektion zur Erkrankung von sechs Menschen geführt hat, in der Weise, daß eine Morphiuminjektion gemacht wurde bei einem Manne, der mit einer Wundrose in Hospital eingeliefert war, und daß dieselbe Spritze verwendet wurde, um nachher bei sechs anderen Kranken ebenfalls eine Morphiuminjektion zu machen. Alle sechs bekamen Wundrose. M. H., dieser Fall kommt ja selten vor, aber er kommt vor; wir müssen uns deshalb immer wieder klar darüber sein, daß selbst der kleinste Eingriff, die kleinste Verletzung der Körperoberfläche gewisse Gefahren birgt, die wir beherrschen müssen.

Nun wird selbstverständlich niemand verlangen können, daß man die Hände und das Operationsgebiet bei einer Punktion, bei einer Einspritzung so desinfiziert, wie wir Chirurgen das machen, wenn wir z. B. eine Laparotomie vornehmen. Der Fortschritt der Asepsis ist darin zu sehen, daß wir allmählich eine größere Klarheit bekommen haben über die ganzen Vorgänge bei der Wundinfektion, und daß wir deshalb die Gefahren kennen und damit die Gefahren beherrschen. Wir stehen nicht mehr auf dem Standpunkt, daß jeder Mikroorganismus, jeder Bazillus, jeder Staphylokokkus, den wir finden, nun sofort eine Infektion machen muß; wir wissen, daß selbst aseptisch scheinende Wunden bakteriologisch nicht steril sind. Wir wissen, daß unsere Hände, wenn wir sie tadellos desinfiziert haben, so daß sie wirklich steril sind, wenn wir eine Zeitlang warten, nicht mehr steril sind, und daß trotzdem eine Wundinfektion nicht mehr zustande kommt. Wir wissen, daß in den Steppen Rußlands und auch sonstwo von Schäfern Laparotomien gemacht werden, die ausgezeichnet heilen, wir wissen, daß Wunden, die auf dem Lande behandelt werden von Menschen, die von Wundbehandlung gar nichts verstehen, ungestört heilen, trotzdem doch sicher die Hände und die Haut der betreffenden Menschen von Mikroorganismen wimmeln. Das steht ja alles scheinbar im Widerspruch mit der ganzen Asepsis. Nach unserem heutigen Standpunkt muß man wohl annehmen, daß nicht jeder Staphylokokkus und nicht jeder Streptokokkus gleich eine Wundinfektion macht, sondern daß vorwiegend diejenigen Mikroorganismen, welche durch den menschlichen Körper hindurch passiert sind, Infektionen machen, daß also die Menschen, welche an infizierten Wunden, an Furunkeln oder an Karbunkeln leiden, und die Menschen, welche an irgendeiner Infektionskrankheit leiden, die gefährlichen Infektionsträger sind. Demnach würden die Ärzte, die mit Infektionskranken, mit infizierten Wunden in Berührung kommen, durch Übertragung des Infektionsmaterials andere zu infizieren imstande sein. Deshalb ist wohl der allgemeine Standpunkt heute in der Chirurgie der, daß man den größten Wert darauf legen muß, sich zu desinfizieren, nachdem man mit septischem Material in Berührung gekommen ist. Viele Chirurgen ziehen daraus schon die Konsequenz, daß sie überhaupt derartige infizierten Fälle nicht mehr

behandeln. Aber alle Chirurgen ziehen die Konsequenz daraus, daß sämtliche Kranken mit irgendwie infizierten Wunden in einer besonderen Abteilung vereinigt sind, und daß der Assistent, der die Abteilung leitet, nur diese Kranken behandeln darf und von der sonstigen Assistenz vollständig ausgeschlossen ist. Und die Chirurgen schützen sich vor dieser Infektion, vor der Berührung mit infektiösem Material meistens, vielfach durch Handschuhe, und wenn auch der Streit über die Operationshandschuhe immer noch hin- und herwogt, so besteht in dieser Beziehung doch wohl Klarheit, daß man bei infektiösen Wunden, bei der Behandlung von Erysipel, von Phlegmonen und infektiösen Fällen jedenfalls die Handschuhe braucht, um seine Hände vor der Berührung mit infektiösem Material zu schützen, das man sonst leicht übertragen könnte. Also jeder Arzt, nicht nur jeder Chirurg, soll jedesmal, wenn er irgendwie mit Material in Berührung gekommen ist, welches von eiternden Wunden stammt, die infektiöse Keime enthalten, die durch den Menschen gegangen sind, sich sofort waschen, desinfizieren; dann schützt er damit alle übrigen Patienten genau so wie bei den infektiösen Krankheiten, bei Scharlach und bei Masern.

Hieraus geht schon hervor, daß der einfachste Schutz für den Menschen jedenfalls der ist, daß er immer dafür sorgt, daß er tadellos reine Hände hat, weil dann eine Infektion wenig wahrscheinlich ist; und da ist das einfachste, sich die Hände mit den Handschuhen zu schützen, wenn man einen solchen Eingriff macht. Handschuhe hat man nicht immer zur Hand, und deshalb werde ich auf die Methoden eingehen, wie man sich am kürzesten und schnellsten die Hände desinfizieren kann, weil das ja gerade die Hauptaufgabe ist, daß der Arzt Methoden hat, die nicht zu kompliziert sind.

Es wird nicht möglich sein, eine Desinfektion der Hände bei einem einfachen Eingriff durchzuführen, wenn verlangt wird, daß man sich 10 Minuten mit warmem Wasser, 5 Minuten mit Alkohol und so und so lange mit Sublimat waschen soll. Wenn aber, wie es in neuerer Zeit festgestellt ist, kurzes Waschen der Hände mit Alkohol oder Waschen mit Seifenspirituslösung wenige Minuten lang schon die Hände in einen Zustand versetzt, daß man sie für einen operativen Eingriff als steril bezeichnen kann, dann muß man wirklich verlangen, daß auch der Arzt in diesen Dingen etwas mehr leistet und sich bei allen Eingriffen auf diese Weise die Hände desinfiziert.

Für die H a u t d e s P a t i e n t e n selbst sind dieselben Methoden verlangt worden, wie ich sie eben für die Hände beschrieben habe, und der allgemeine Gebrauch ist wohl der, daß man die Stelle, an der man eingreifen will, mit Äther bzw. mit Benzin abwäscht. Jedenfalls ist diese Methode bedeutend besser und richtiger als die Methode, die Stelle mit Sublimat oder anderen desinfizierenden Mitteln abzuwaschen. Mit letzteren erreicht man nichts aus dem einfachen Grunde, weil die Haut fett, mit Talg überzogen ist und Wasser nicht annimmt. Das Sublimat fließt ab, und diese Methode hat gar keinen Zweck; dann geschieht besser nichts. Man bleibt besser bei der einfachen Methode des Abwaschens der Stelle, an der man eine Operation vornehmen will, mit Äther oder mit Benzin. Sind die Eingriffe größer, Hirnpunktionen z. B. oder Lumbalpunktionen, dann muß selbstverständlich das Operationsgebiet so desinfiziert werden, wie es im allgemeinen üblich ist: rasieren, abwaschen mit Äther-Alkohol, dann wird schließlich am besten noch ein Gazestreifen mit Sublimat auf die Haut gelegt; dann ist die Haut entfettet und man kann Sublimat anwenden, weil durch den Äther oder das Benzin die Fetteile, die die Haut überziehen, entfernt sind. In neuerer Zeit ist ein einfacher Jodanstrich mit 5 Proz. Tct. jodi empfohlen.

Das ist kurz der Standpunkt, den man in bezug auf die Asepsis oder die Antisepsis haben kann.

Hinsichtlich der I n s t r u m e n t e ist für die Desinfektion durch die Instrumentenmacher so gesorgt, daß jeder Arzt in der Lage ist, jeden Moment sterile Instrumente mit sich zu führen.

Die S p r i t z e n f r a g e ist auch eine Frage der Asepsis. Wir können sie noch nicht als gelöst betrachten, wenngleich wir sagen können, daß die Fortschritte ganz außerordentlich sind. Die L ü e r 'sche Glasspritze, bei der ein Glasstempel in Glas eingeschliffen ist, hat den großen Nachteil, daß sie zerbrechlich und teuer ist; aber sie stellt wohl jedenfalls mit das Vollkommenste dar, was wir in dieser Beziehung heutzutage haben. Die Rekordspritze, mit einem Metallstempel im Glase eingeschliffen, ist demnächst wohl das Beste. Aber die Rekordspritze hat auch den Nachteil, daß zwischen den beiden Metallplatten, welche in der Hülse auf- und abgehen, ein kleiner Raum ist, in dem eine Feder liegt; diese kleine Feder bedingt einen sicheren Schluß, aber sie ist die Quelle von Infektionen, weil die Gefahr immer vorliegt, daß in dieser Furche sich Teile festsetzen, welche die Sterilität der Spritze entschieden beeinträchtigen.

Eine ganze Kleinigkeit für die Instrumente will ich noch erwähnen, die nötig ist, und die, wie ich in der konsultierenden Praxis gesehen habe, noch immer nicht genügend beachtet wird. Wenn man eine Punktion macht und will ansaugen, dann begeht man häufig den Fehler, daß man mit dem einmaligen Ansaugen noch nicht zufrieden ist, die Spritze abnimmt, sie entleert und wieder aufsetzt. In der Zeit kann Luft in diese Kanüle eindringen, und infolgedessen ist damit eine Gefahr verbunden. Deshalb sollte man für alle diese Dinge einen Zweiweghahn haben, der einen zeitweiligen Abschluß der Kanüle ermöglicht.

Was die M e d i k a m e n t e anlangt, die man einspritzt, so brauche ich nichts weiter darüber

zu sprechen. Sie sind jetzt meistens in Kölbchen eingeschmolzen und werden steril von den Fabriken geliefert.

M. H., nur wenige Worte über den zweiten Grundsatz, der für die chirurgische Technik bei der Diagnostik der Krankheiten von Wichtigkeit ist: die Schmerzbehandlung. In der Schmerzbehandlung sind wir außerordentlich weit gekommen. Wir haben soviel Methoden, soviel Hilfen für die Behandlung des Schmerzes, daß wir beinahe sagen können, daß für jeden Eingriff, für den kleinsten und für den allergrößten Eingriff, die Feststellung des zur Schmerzstillung und zur Schmerzlinderung zu wählenden Verfahrens Gegenstand einer besonderen Indikationsstellung sein muß. Wir können nie sagen: ich werde Narcotica anwenden oder Lumbalanästhesie machen oder Lokalanästhesie. Wir haben soviel Methoden, und jeder Fall ist so verschieden geartet, daß wir für jeden Fall eine besondere Methode wählen müssen.

Für die kleineren Eingriffe, die für den inneren Arzt in Betracht kommen, genügt meist der Ätherspray, den Sie alle kennen, und zweitens die Lokalanästhesie. Die Lokalanästhesie beruht darauf, daß wir das Gewebe durch Einspritzung mit der Schleich'schen Lösung oder mit Novokainlösung infiltrieren. Es ist am zweckmäßigsten, wenn man, bevor man die Spritze in die Haut einsticht, die Haut gleich durch den Ätherspray gefühllos macht und dann erst einsticht. Darauf bildet man einzelne Quaddeln. Die Nadel muß in die Cutis eingestochen werden, so daß sich auf der Cutis die Quaddeln erheben; wenn die Quaddel da ist, ist die Hautpartie schmerzlos. Dann sticht man die Nadel senkrecht ein und macht auch die tieferen Gewebe gefühllos, z. B. die Galea und das Periost.

Die Leitungsanästhesie hat für die innere Klinik nicht so viel zu bedeuten, sie beruht darin, daß man nicht die Hautpartie selbst gefühllos macht, sondern die Nerven, welche das Hautgebiet versorgen, durch Einspritzen von Novokain leitungsunfähig macht.

Die Lumbalanästhesie endlich besteht darin, daß man nach dem Vorschlage von Bier eine Lumbalpunktion macht und dann in den Lumbalteil des Subduralraumes eine Flüssigkeit einspritzt, welche eine Anästhesie der unteren Extremitäten und der Teile hervorruft, welche unterhalb der injizierten Stelle liegen oder auch oberhalb.

M. H., Sie wissen, der Streit über die Lumbalanästhesie ist noch immer nicht ganz entschieden. Es sind noch immer manche, die gegen die Lumbalanästhesie auftreten. Wenn man aber die ganze Literatur durchforscht, so ist es jedenfalls auffallend, daß die Herren, die für die Lumbalanästhesie sind, Tausende, ja viele Tausende von Zahlen aufweisen, während die, welche Zweifel hegen über die Zweckmäßigkeit der Lumbalanästhesie, meistens kleinere Zahlen haben, 30, 40, 50 und auch 100—300. Es scheint allerdings, daß die Lumbalanästhesie eine gute Technik erfordert, daß sie aber dann als gefahrloser Eingriff bezeichnet werden kann; ich persönlich möchte die Lumbalanästhesie nicht entbehren, speziell bei der Cystoskopie oder bei der Rektoskopie bei Frauen und auch bei Männern, die besonders empfindlich sind. Die Lumbalanästhesie gehört also auch zu den Methoden, welche für die Schmerzstillung eine außerordentlich wichtige und große Rolle spielen. Die Nachteile, die von anderen erwähnt worden sind, sind nicht so hochgradig, daß man gegen die Lumbalanästhesie auftreten sollte. Sie ist ein hervorragendes Mittel in der Reihe der vielen Methoden, die uns zu Gebote stehen, um die Schmerzen des Patienten herabzusetzen.

Wenn ich nun noch von den Gefahren bei den Methoden der Schmerzstillung sprechen muß, dann kommt auch die Narkose in Betracht, über die ich mich nicht weiter auszulassen brauche, weil die Narkose, die bei den hier besprochenen Eingriffen notwendig ist, meist nur Rauschnarkose zu sein braucht, keine langdauernde Narkose, eine Narkose, die man mit Chloräthyl oder auch mit Äther macht.

Auf den dritten Punkt gehe ich erst ein bei den einzelnen Punktionen: die Frage über die anatomischen Verhältnisse des menschlichen Körpers, die normalen und pathologischen im einzelnen Falle, die genau zu studieren sind. Ohne Kenntnis der normalen anatomischen Verhältnisse und auch der durch Krankheit veränderten darf selbst eine einfache Punktion nie ausgeführt werden. Es ist jedesmal notwendig, daß man sich volle Klarheit darüber verschafft, um jeden Schaden zu vermeiden. Schließlich möchte ich noch einen Punkt erwähnen, der mir doch wichtig erschien; selbst bei kleinen Eingriffen, bei Punktionen, Probepunktionen von Körperhöhlen tut man gut, die Angehörigen oder den Kranken selbst erst darum zu fragen und ohne Erlaubnis der Angehörigen lieber den Eingriff nicht zu machen. Es kann immerhin einmal etwas passieren, und deshalb geht man am besten sicher.

M. H., ich habe schon erwähnt, daß eine große Klasse der Eingriffe der chirurgischen Diagnostik in die Reihe der Punktionen gehört. Die Punktion setzt voraus, daß man in jedem einzelnen Falle erst den ganzen klinischen, diagnostischen Apparat erschöpft hat, ehe man punktiert. Es ist eine Tatsache, daß die Chirurgen im allgemeinen nicht gern punktieren. Der Chirurg hat es am liebsten, wenn er die Teile, die er durchschneidet oder durchsticht, mit den Augen vor sich sieht. Es ist dem Chirurgen immer unangenehm, in der Tiefe zu arbeiten, wo er nicht mit den Augen die Spitze der Nadel leiten kann, und das mag auch für die inneren Herren ein Leitmotiv sein, daß man mit den Punktionen nicht leichtsinnig sein soll. Ich erinnere mich eines Falles, wo ein Abszeß, eine Entzündung am Oberschenkel war und wo der Kollege eine Punktion

gemacht hatte und dann mich am nächsten Tag rief, ich möchte mir den Fall ansehen. Als ich am nächsten Tage kam, hatte der arme Mensch eine kolossale Phlegmone des ganzen Oberschenkels. Der Eiter, der durch die Punktionsnadel angestochen war, war zwischen die Muskeln hineingeraten und hatte eine schwere Phlegmone des ganzen Oberschenkels hervorgerufen. Wenn wir Chirurgen das sehen, so wundert uns das nicht. Im allgemeinen liebt der Chirurg es nicht, einen Abszeß durch Punktion zu diagnostizieren, weil er der Ansicht ist, daß man genügend diagnostische Momente zur Verfügung hat, um einen Abszeß zu diagnostizieren, und daß die Punktion zur Diagnose nicht mehr nötig ist.

In einem Punkte aber hat die Punktion uns ein ganz neues Gebiet erschlossen und einen gewaltigen Fortschritt in der Chirurgie und überhaupt in der Behandlung innerer Krankheiten bedingt: das ist die Hirnpunktion. Darum möchte ich die Hirnpunktionen im einzelnen an die Spitze dessen setzen, was ich über die Punktionen im einzelnen sagen möchte.

Die Hirnpunktion setzt zunächst eine Rasur des ganzen Schädels voraus. Man kann ja schließlich, wenn man einen bestimmten Fall punktieren will, sich beschränken, und dem oft energischen Widerspruch, den die Patienten dem meistens entgegenstellen, entsprechen und kann nur einen kleinen Teil des Schädels rasieren. Aber ich rate doch dringend, den ganzen Schädel zu rasieren. Dann mache ich die betreffende Stelle gewöhnlich mit Äthylchlorid gefühllos, mache dann die Schleich'sche Infiltration der Haut, dann der Galea, dann des Periostes, dann einen Stich mit dem Messer in die gefühllos gemachte Schädelhaut, dann setzt man einen Bohrer ganz senkrecht zur Schädeloberfläche. Nur wenn man ganz senkrecht die Nadel auf den Schädel aufsetzt, kann man eigentlich darauf rechnen, die Stelle im Gehirn zu treffen, die man haben will. Den Bohrer, der elektromotorisch getrieben wird — ich rate von einem Handbohrer dringend ab — setzt man dann durch den Stich auf den Knochen und bohrt schnell durch. Man muß den Bohrer mit zwei Fäusten festhalten. Dann fühlt man genau die Lamina externa, darauf kommt ein kleiner Ruck, danach kommt die Lamina interna, nun ist man auf der Dura, dann hört man sofort auf und nimmt den Bohrer heraus. Jetzt sucht man mit der Nadel durch den Bohrkanal in den Schädel hineinzukommen. Da entstehen oft Schwierigkeiten, und zwar dadurch, daß die Hautstichöffnung mit der Knochenstichöffnung nicht mehr harmoniert, daß beide sich gegeneinander verschoben haben und man dann das Knochenloch nicht finden kann. Allmählich lernt man es, den Kanal zu finden. Man soll die Haut von beiden Seiten spannen, damit sie sich nicht verschieben kann; dann hat man vorgeschlagen, man solle, ehe man den Bohrer herauszieht, genau aufpassen, ob sich die Haut in dieser Richtung verschiebt und dann mit der Nadel dieser Verschiebung der Richtung folgen. Ferner hat Neißer vorgeschlagen, man solle nicht nur die Haut oberflächlich gefrieren lassen, sondern bis in die Tiefe, weil dadurch eine Verschiebung der Haut nicht möglich ist, und endlich hat man noch vorgeschlagen, man solle den Bohrer stecken lassen und neben den Bohrer die Nadel gleich einführen. Dieser Vorschlag ist wohl zweifellos der beste, daß man den Bohrer stecken läßt und dann die Nadel einführt. Aber, m. H., wenn man einige Übung hat, wenn man öfter Punktionen gemacht hat, passiert es einem auch nicht mehr, daß man den Kanal nicht findet.

Ich nehme keine spitze Nadel mehr, sondern Nadeln, die am Ende ganz stumpf sind. Mit diesen stumpfen Nadeln bohrt man sich durch. Ich habe die Empfindung, daß man mit diesem stumpfen Troicar die Gefäße zur Seite schiebt, und die Gefahr einer Verletzung der Arterien oder der Venen sehr gering ist. Wenn man dann den Knochen durchbohrt hat, befindet man sich auf der Dura. Nun soll man nicht ohne weiteres gleich durch die Dura durchgehen, sondern man soll bedenken, daß häufig zwischen Dura und Knochen noch Flüssigkeit sein kann, so z. B. beim Hämatom der Arteria meningea media, das zwischen Dura und Knochen sitzt. Man merkt das daran, daß man tiefergehen kann, ohne den Widerstand der Dura zu finden, der erst später sich einstellt. In diesen Fällen sollte man stets vor dem Weitergehen das Stilet entfernen und ansaugen. Findet man Blut, z. B. altes Blut, dann ist die Diagnose gestellt. Die Durchbohrung der Dura geschieht mit einem Ruck.

Nun ist es weiter wichtig, an der Oberfläche des Gehirns unter Umständen auch anzusaugen, weil Piaödem vorhanden sein kann, das man dann durch eine auffallend große Flüssigkeitsmasse in der Spritze leicht feststellen kann. Man geht darauf mit den Nadeln in die Tiefe und entnimmt mit der Spritze aus der Tiefe die Teile, die man der Untersuchung zugänglich machen will. Man findet entweder Flüssigkeit oder man bekommt Gehirngewebe in die Spritze hinein, und muß dann jedesmal die Kanüle herausziehen und die Gewebsteile, die in der Kanüle drin sind, oder das Blut, in ein Gläschen sammeln, um sie eventuell nachher mikroskopisch zu untersuchen.

Wichtig ist die Feststellung der Punkte, an denen man punktieren darf und punktieren soll, um ohne Gefahr das zu erreichen, was man will.

Die Absicht bei der Hirnpunktion ist die, eine bestimmte Hirnstelle, in der wir, durch die topische Diagnose geleitet, einen Herd vermuten, durch die Nadel zu treffen. Man muß deshalb die Zentren der Hirnoberfläche sowie alle Stellen, die bei der Punktion vermieden werden müssen (Arterien, Sinus usw.) auf die Schädeloberfläche projizieren. Das geschieht durch die kraniozerebrale Topographie. Hierzu sind viele Apparate angegeben, von denen der Kocher-

sche und Krönlein'sche Schädelmesser die besten sind. Das Kocher'sche teilt durch zwei sich in einem Winkel von 60° in der Mittellinie treffende Stäbe die Schädeloberfläche in drei Teile. Der vordere entspricht dem Stirnhirn, der mittlere den Zentralganglien, der hintere dem Hinterhauptslappen. Der Stirnhirn punktiert man am besten in einer auf der Mitte des oberen Augenhöhlenrandes errichteten Senkrechten 4,0 bzw. 8,0 cm oberhalb des Augenhöhlenrandes. Hier trifft man die erste bzw. zweite Hirnwindung.

Die Zentralfurche findet man am sichersten mit dem Krönlein'schen Schädelmesser. Hier sind es gewöhnlich drei Zentren, die punktiert werden müssen, das Bein-, Arm- und Fazialiszentrum. Man findet sie, indem man 1,0 cm vor der Krönlein'schen Linie oberhalb des oberen Drittelpunktes (Bein), in der Mitte zwischen oberen und unteren Drittelpunkt (Arm) und endlich etwas unterhalb des unteren Drittelpunktes (Fazialis) punktiert. Die Fossa Sylvii, deren Verlauf sowohl beim Kocher'schen wie beim Krönlein'schen Messer genau festliegt, muß man vermeiden, da hier die Vena cerebri media verläuft, deren Verletzung gefährlich ist. Den Schläfenlappen trifft man 1,0—1,5 cm oberhalb des Ansatzes der Ohrmuschel, oder noch 1,0 cm nach vorn. Bei der Punktion der Parietal- und Occipitallappen muß man nur die Fossa Sylvii vermeiden, da sonstige Gefahren nicht vorhanden sind.

Das Kleinhirn findet man in der Mitte einer Linie, die man von der Protuberantia occipitalis externa bis zur Spitze des Proc. mastoides zieht. Hier ist das senkrechte Einstechen der Nadel besonders wichtig.

Ich komme jetzt zu den Ventrikelpunktionen. M. H., die Ventrikelpunktionen haben eine gesteigerte Bedeutung erlangt. Man hat früher eine Ventrikelpunktion sehr gescheut, aber jetzt ist das nicht der Fall, weil man eingesehen hat, daß die Ventrikelpunktionen im allgemeinen als ein ziemlich ungefährlicher Eingriff angesehen werden können, daß sie in vielen Fällen sogar ungefährlicher sind als die Lumbalpunktion. Bei Hirntumoren, namentlich bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, ist eine Lumbalpunktion als ein lebensgefährlicher Eingriff anzusehen, während eine Ventrikelpunktion nicht annähernd solche Gefahr bietet. Die Stelle, die als typische Stelle aufzufassen ist, ist die Stelle 2—3 cm seitlich vom Bregma, also von der Stelle, wo die Sutura frontalis mit der Sutura sagittalis sich trifft. An dieser Stelle trifft man das Vorderhorn des Seitenventrikels ganz regelmäßig.

Bei Ventrikelpunktionen rate ich im allgemeinen ab, zu saugen, vor allen Dingen bei Hydrocephalus. Wenn wir eine Ventrikelpunktion machen, fließt die Flüssigkeit, sobald die Nadel in dem Ventrikel ist, unter einem gewissen Druck aus. Der Druck läßt darauf langsam nach, und dann sieht man eine mit dem Puls regelmäßig im Lumen der Kanüle hüpfende Welle erscheinen, welche immer ab und zu etwas Flüssigkeit nach außen treibt. Wenn man saugt, erzeugt man negative Druckverhältnisse im Ventrikel und im Gehirn, die unter Umständen schädlich sein können.

Man ist in der Ventrikelpunktion soweit gegangen, daß man beide Ventrikel gleichzeitig punktiert hat, um zu sehen, ob sie miteinander in Verbindung stehen. Man hat in den einen Ventrikel eine mit Methylenblau gefärbte Flüssigkeit eingespritzt und gesehen, ob sie in der in dem anderen Ventrikel steckenden Kanüle erscheint. Ferner hat man auch Methylenblau in die Gehirnventrikel eingespritzt, eine Lumbalpunktion gemacht und dann feststellen wollen, ob das Foramen Monroi offen ist, ob der Aquaductus Sylvii funktioniert, indem manden Zeitpunkt abwartet, zu dem das Methylenblau in der Lumbalpunktion in die Erscheinung tritt. Ich will diese Methode nicht gerade empfehlen, aber ich erwähne sie, damit Sie sehen, wie weit man in diesen Punktionen gegangen ist, ohne im einzelnen Falle wesentliche Schädigungen dadurch hervorzurufen.

M. H., diese Punkte, die ich Ihnen für die Punktionen im Schädel angegeben habe, sind im allgemeinen Standardpunkte, an denen man punktieren kann, ohne Gefahren ausgesetzt zu sein. Selbstverständlich wird man in einzelnen Fällen andere Punkte nehmen, wird nur auf Grund der anatomischen Verhältnisse den Sinus longitudinalis und den Sinus transversus, den Sinus occipitalis zu vermeiden suchen, kurz die Stellen, wo die großen Sinus liegen, und ebenso die Stelle der Arteria meningea media, deren Verlauf durch den Krönlein'schen Schädelmesser festgelegt wird.

Es würden noch einzelne Punkte zu erwähnen sein für besondere Erkrankungen, z. B. Abszesse. Wenn man einen Hirnabszeß vermutet, kann man die Punktion machen; man ist dann aber verpflichtet, dafür zu sorgen, daß eventuell die Trepanation sofort angeschlossen werden kann, denn die Fälle, bei denen nach einer Hirnpunktion, nach einer Abszeßpunktion, eine Meningitis sich eingestellt hat, sind nicht allzu selten. Infolgedessen ist es geradeso wie beim Empyem auch bei einer Punktion eines Hirnabszesses notwendig, daß man, wenn man eine Probepunktion macht, auch gleich dafür sorgt, daß ein Chirurg zur Stelle ist, der bei positivem Ergebnis gleich die Trepanation anschließen kann. Es sind hier namentlich die otitischen, die Schläfenlappenabszesse von großer Wichtigkeit, die vom Ohr ausgehenden Abszesse, die im Schläfenlappen, im Kleinhirn, in der Brücke und im Kleinhirnschenkel liegen. Die Schläfenlappenabszesse und die Kleinhirnabszesse kann man auch von den Punkten, die ich vorhin für diese Hirnteile angegeben habe, punktieren. Man kann zweckmäßig die Punktion etwas tiefer anlegen.

Die Gefahren der Hirnpunktionen sind in erster Linie natürlich die Blutungen, die Verletzungen

der Sinus, die vermieden werden können, die Verletzungen der Arteria temporalis, die Verletzungen der Arteria occipitalis, die Verletzungen der Arteria meningea media. Aber wenn man sich anatomisch die Lage dieser Arterien vergegenwärtigt, kann man sie in der Regel leicht vermeiden. Bei den angegebenen Punkten kommen sie nicht in Betracht.

Eine weitere Gefahr ist, daß man zu tief einsticht. Es sind Fälle vorgekommen, wo die Gefäßplatte der Ventrikel angestochen ist, und eine Ventrikelblutung eingetreten ist. Aber man kann doch wohl sagen, daß dann zu tief eingestochen worden ist. Im allgemeinen soll man nicht tiefer als 4 cm eingehen. (Schluß folgt.)

---

2. Über Immunotherapie.
(Serumtherapie, Vaccinationsbehandlung und Chemotherapie.)

Von

Prof. Dr. **Jochmann** in Berlin.

M. H.! Im Folgenden soll versucht werden, Ihnen mit kurzen Worten ein Übersichtsbild über die gesamte Immunotherapie zu zeichnen und Sie über die Grundzüge der Serumtherapie, der Vaccinationsbehandlung und der Chemotherapie zu orientieren.

I. Serumtherapie.

Bei der Serumtherapie beabsichtigen wir durch Einverleibung des Blutserums künstlich immunisierter Tiere dem Körper des Kranken spezifische Schutz- und Heilstoffe zuzuführen. Der Begründer der Serumtherapie ist Behring. In Gemeinschaft mit Kitasato zeigte er im Jahre 1890, daß im Serum künstlich mit Diphtherietoxin immunisierter Tiere Stoffe auftreten, die imstande sind, die Wirkung des Diphtheriegiftes aufzuheben. Spritzte er solches Serum anderen Tieren gleichzeitig mit einer sonst tödlichen Dosis Diphtherietoxin ein, so blieben sie am Leben; aber auch Tiere, die bereits einige Zeit vorher tödliche Dosen des Diphtherietoxins bekommen hatten, konnten durch die Einspritzung solchen von immunisierten Tieren stammenden Serums vor dem Tode bewahrt und geheilt werden. Der nächste Schritt war die Verwendung eines solchen Immunserums für die Behandlung des diphtheriekranken Menschen.

Das Neue an der Behring'schen Entdeckung, was praktisch von so großer Tragweite wurde, war die Tatsache, daß man durch die Einverleibung des Immunserums die künstliche Immunität des immunisierten Tieres auf einen fremden Organismus übertragen kann, ohne daß dieser eine ähnliche Arbeit zu leisten braucht, also die Erzeugung einer passiven Immunität. Passiv empfängt der Kranke mit dem Immunserum die Schutzstoffe, die das vorbehandelte Tier bei der Immunisierung gebildet hat und erlangt dadurch die gleiche Schutzwirkung. Die Immunität tritt sofort ein, sobald das Serum resorbiert ist, ist aber nur von kurzer Dauer (etwa 2 Wochen), da das Serum relativ schnell wieder aus dem Körper ausgeschieden wird.

Behring und Kitasato verwendeten bei ihren Immunisierungsversuchen gegen Diphtherie und Tetanus, auf denen sich unsere heutige Serumtherapie aufbaut, die löslichen Sekretionsprodukte der Bakterien. Der Diphtheriebazillus ebenso wie der Tetanusbazillus scheiden beim Wachstum in das Nährmedium giftige Stoffwechselprodukte aus und zwar dieselben Stoffwechselprodukte, die beim Menschen die schweren Vergiftungserscheinungen bedingen. Die Reindarstellung dieser Toxine, rein zwar nicht im chemischen Sinne, sondern die Trennung derselben von dem Nährmedium, in das sie ausgeschieden werden, war kurz vor Behring's Entdeckung gelungen. Die Immunsera gegen Diphtherie und Tetanus, die Behring und Kitasato durch die Behandlung von Tieren mit diesen rein dargestellten Sekretionsprodukten der Bakterien gewannen, richteten sich also speziell gegen die Toxine der Bazillen. Es waren antitoxische Sera. Solche Sera sind bei Infektionen angebracht, bei denen die Vergiftung mit Bakterientoxinen, die Intoxikation, im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht, so z. B. bei der Diphtherie und dem Tetanus. Dort aber, wo mehr die Infektion, die Vermehrung der Infektionskeime im infizierten Organismus im Vordergrunde steht, sind Sera angezeigt, die zur Vernichtung der eingedrungenen lebenden Bakterien führen: antiinfektiöse Sera.

Es muß aber gleich hier hinzugefügt werden, daß eine solche strenge Klassifizierung der Sera nicht immer das Richtige trifft. Einzelne antiinfektiöse Sera haben auch antitoxische Komponenten und umgekehrt. Es empfiehlt sich jedoch, im Interesse eines besseren Überblicks über die Wirkungsweise der verschiedenen Sera die genannte Einteilung aufrecht zu erhalten.

a) Antitoxische Sera.

Um ein klares Bild von dem Wesen und Wirken der antitoxischen Sera zu bekommen, müssen wir zunächst den Begriff der Toxine und Antitoxine etwas genauer fixieren. Filtriert man eine Bouillonkultur von Diphtheriebazillen oder Tetanusbazillen, so ist das Filtrat hochgradig giftig. Es enthält die von den Bazillen sezernierten wasserlöslichen Toxine. Diese Fähigkeit, Giftstoffe an das Nährmedium abzugeben, ist nur wenigen Bazillen eigen. Die Giftigkeit der meisten Krankheitserreger, z. B. der Typhusbazillen, ist nicht durch solche von den lebenden Bazillen produzierten Toxine bedingt, sondern durch Gifte, die in der Leibessubstanz der Bazillen enthalten sind und nur bei deren Zerfall frei werden, durch die Endotoxine. Der scharfe Unterschied, der bisher zwischen Toxinen und Endotoxinen gemacht wurde, ist in neuerer

Zeit etwas verwischt und von vielen Autoren ganz fallen gelassen worden, da sich herausgestellt hat, daß eine ganze Anzahl von Übergängen zwischen beiden besteht. Die Toxine sind hochmolekulare Verbindungen, deren chemische Konstitution noch nicht bekannt ist. Als charakteristisch gilt die Tatsache, daß sie bei Einverleibung in den tierischen Organismus nicht sofort wirken, sondern erst nach Ablauf einer gewissen Inkubationszeit. Die wichtigste Eigenschaft aber ist die, im Tierkörper die Produktion von Antitoxinen anzuregen, wenn sie zum Zwecke der Immunisierung wiederholt in kleinen, nicht tödlichen Dosen eingeführt werden.

Diese Antitoxine sind absolut spezifisch, d. h. das Antitoxin, das bei der Behandlung der Tiere mit Diphtheriegift entsteht, schützt gegen das Diphtherietoxin, nicht aber gegen das Tetanustoxin und umgekehrt. Was die Heilwirkung der antitoxischen Sera anbetrifft, so konnte Ehrlich zeigen, daß sie auf einer chemischen Bindung zwischen Toxin und Antitoxin beruht. Diese Bindung geht nach einem bestimmten Gesetz vor sich. Toxin und Antitoxin binden sich in einem konstanten Verhältnis. Wenn z. B. 5 Einheiten Toxin 5 Einheiten Antitoxin binden, so sind für die Bindung von 10 Toxineinheiten 10 Antitoxineinheiten erforderlich. Ehrlich nannte dies Verhältnis das Gesetz der multiplen Proportionen. Der sicherste Beweis aber dafür, daß es sich um eine Bindung handelt, ist die Tatsache, daß man die eingetretene Verbindung von Toxin und Antitoxin durch verschiedene Mittel z. B. durch Erwärmen oder durch Säure wieder zu sprengen vermag. Als praktisch wichtig ist die Tatsache hervorzuheben, daß die Bindung zwischen Toxin und Antitoxin nie ganz vollständig ist. Eine gewisse Menge von beiden Komponenten bleibt unverbunden nebeneinander (Arrhenius und Madsen). Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß man noch mehr Toxin dann zu binden vermag, wenn man Antitoxin im Überschuß dazu bringt und als weitere Konsequenz die Forderung, bei der Serumtherapie möglichst reichliche Mengen von Antitoxinen zuzuführen. Das gilt besonders für die Diphtherie, wo der Grundsatz, möglichst viele Immuneinheiten einzuführen, sich jetzt immer mehr Beachtung verschafft.

Gehen wir nun auf die Verwendung der antitoxischen Sera zur Bekämpfung menschlicher Infektionskrankheiten näher ein, so ist von vornherein klar, daß diese Sera am reinsten ihre Wirkung dort entfalten können, wo im Vordergrunde des Krankheitsbildes eine Vergiftung mit Toxinen steht. Das sind hauptsächlich die Diphtherie, der Tetanus und die bazilläre Dysenterie. Bei allen diesen Infektionen treten die Krankheitserreger nicht ins Blut, um von dort aus weiter transportiert zu werden, Metastasen zu erzeugen wie bei den septischen Erkrankungen, sondern an der Eintrittspforte selbst vermehren sie sich und produzieren ihr Toxin, das nun auf verschiedenen Wegen den Körper schädigen kann Einmal kann es lokal zur Nekrosenbildung Veranlassung geben wie bei der Diphtherie an den Tonsillen oder bei der Dysenterie am Darmepithel. Vor allem aber vermag es, fern von der Eintrittspforte auf die verschiedensten Zellen vergiftende Wirkungen auszuüben; gefährdet sind namentlich die Nierenzellen, das Herz, das Blut, besonders aber auch die Zellen des Zentralnervensystems. Beim Tetanus besteht geradezu eine spezifische Avidität zwischen dem Toxin und den Ganglienzellen des Gehirns und Rückenmarks. Das an der Eintrittspforte produzierte Tetanustoxin gelangt zum Gehirn und wird dort an den motorischen Ganglienzellen fest verankert, wobei es zu einer richtigen chemischen Verbindung zwischen Toxin und Zelle kommt. Diese Verbindung ist an sich ungiftig, was man dadurch beweisen kann, daß Gehirnsubstanz zusammen mit Tetanustoxin Meerschweinchen injiziert keine tetanischen Symptome hervorruft. Das Toxin ist also an die Gehirnsubstanz fest gebunden. Auch das Diphtheriegift hat eine starke spezifische Verwandtschaft zu gewissen Ganglienzellen des Zentralnervensystems, die dadurch geschädigt werden. Der Weg, auf dem die Toxine zu dem Orte ihrer hauptsächlichen deletären Tätigkeit gelangen, ist verschieden. Der Blut- und Lymphweg spielt wohl stets eine mehr oder minder große Rolle. Beim Tetanus bilden nach Meyer und Ransom die peripherischen Nerven die Hauptstraße, auf der das Gift zu den motorischen Ganglienzellen von Gehirn und Rückenmark gelangt.

Ziel der Behandlung mit antitoxischen Seris muß es danach sein:

1. zu verhindern, daß Toxin in größeren Mengen zu den Zellen gelangt, zu denen es eine spezifische Avidität hat, d. h. also auf dem Wege dahin möglichst viel Toxin abzufangen,
2. zu versuchen, dort, wo eine Bindung zwischen Körperzellen und Toxinen bereits zustande gekommen ist, diese Bindung zu sprengen.

Die erste Aufgabe, möglichst viel Toxin vor seiner Bindung an lebenswichtige Zellen abzufangen, deckt sich mit der Forderung, so früh als möglich mit der Antitoxinbehandlung zu beginnen. Je früher die Serumtherapie einsetzt, desto größer sind deshalb die Erfolge.

Die Zeit, die uns gegeben ist, um einem deletären Verlauf der Krankheit vorzubeugen, ist kurz. Ich würde es daher z. B. für einen Kunstfehler halten, wollte man in einem leicht erscheinenden Diphtheriefall abwarten, ob der Prozeß nicht auch von selbst günstig ablaufen wird, um erst dann zu spritzen, wenn schwerere Erscheinungen auftreten. Will man in zweckmäßiger Weise spezifische Therapie treiben, so gilt es, den geeignetsten Zeitpunkt nicht zu verpassen, denn fast immer zu spät kommt derjenige, der zögert und sich zur Injektion erst dann ent-

schließt, wenn die Diphtheriesymptome bedrohlicher werden. Auch muß man bedenken, daß manche Fälle der geringen Lokalerscheinungen wegen klinisch zuerst einen relativ leichten Eindruck machen und trotzdem später in der Rekonvaleszenz die schwersten, auf toxischer Basis beruhenden Lähmungserscheinungen bekommen. Je frühzeitiger und energischer das Serum gegeben wird, desto seltener kommen solche postdiphtherische Lähmungen zur Beobachtung.

Die zweite der oben genannten Aufgaben, die Bindung des Giftes an lebenswichtige Zellen eventuell noch zu sprengen, ist weniger dankbar. Das lehren schon die klassischen Versuche von Dönitz mit dem Diphtherietoxin. Sie zeigten, daß wohl eine lockere Bindung zwischen Zelle und Toxin noch zu sprengen ist, indem Tiere, die mit der $1^{1}/_{2}$fach tödlichen Toxindosis vergiftet sind, doch noch 6—8 Stunden nach der Vergiftung durch große Antitoxindosen gerettet werden können, daß aber bei festerer Bindung, d. h. bei längerer Einwirkung des Toxins auf die Nervenzentren auch die größten Dosen Antitoxin keine Heilung mehr bringen. Aber abgesehen von dieser chemischen Vorstellung der lockeren und der festeren Bindung an die Zelle ist es ja auch klar, daß nur bei kurzer Einwirkung des Toxins auf die Zelle noch eine Heilwirkung durch das Antitoxin zu erwarten ist, denn hat erst das Toxin lange Zeit auf die Zelle eingewirkt und sie infolgedessen zerstört, so würde es dem Organismus wenig nützen, wenn jetzt noch die Verbindung zwischen Zelle und Toxin gesprengt werden könnte; der Schaden an der Zelle ist nicht mehr reparabel. Bei zu spät einsetzender Behandlung mit antitoxischen Seris ist daher die Serumwirkung in Parallele zu setzen mit der Wirkung des Wassers bei einem Brande. Das Feuer wird gelöscht, aber was durch das Feuer beschädigt oder zerstört wurde, kann das Wasser nicht ersetzen. Damit hängt es größtenteils zusammen, daß z. B. die Erfolge der Antitoxintherapie beim Tetanus nicht so vorzügliche sind wie bei der Diphtheriebehandlung. Während von unbehandelten Fällen etwa 80 Proz. starben, ist die Mortalität bei behandelten Tetanuskranken durchschnittlich noch 45 Proz. Der Grund liegt darin, daß oft schon zuviel Toxin an die Ganglienzellen verankert ist, das selbst durch große Serumdosen nicht mehr losgerissen werden kann. Je früher und energischer daher die Serumtherapie durchgeführt wird, desto besser werden die Erfolge sein.

Der Weg, auf dem die Antitoxine einzuführen sind, wird im einzelnen etwas variiert werden müssen, da ja die verschiedenen Toxine auf verschiedenen Wegen zum Ort ihrer Bindung gelangen. Bevorzugt das Toxin wie bei der Diphtherie, den Blutweg, so kann das Serum intramuskulär oder in eiligen Fällen besser noch intravenös gegeben werden.

Die gebräuchlichste Form der Einführung des Serums war bisher die subkutane Injektion. Empfehlenswerter ist nach neueren Erfahrungen die intramuskuläre Einverleibung des Serums. Nach Morgenroth kommt auf diese Weise das Antitoxin 5—7 mal schneller zur Wirkung als bei der subkutanen Injektion. Der Grund dafür liegt darin, daß bei intramuskulärer Injektion das Serum schneller resorbiert wird als bei der Einspritzung unter die Haut. Bei der subkutanen Methode wird das Maximum des eingespritzten Serums erst nach 2—3 Tagen resorbiert. Da wir wissen, wie kostbar die Zeit bei der Diphtheriebehandlung ist, so muß natürlich alles versucht werden, um Zeit zu sparen und eine möglichst rasche Wirkung zu erzielen. Bei schwer toxischen Fällen von Diphtherie oder Patienten, die schon mehr als 4 Tage krank sind, bei denen also höchste Eile geboten ist, rate ich zur intravenösen Einspritzung des Serums.

Gelangen die Toxine auf dem Nervenwege zum Orte ihrer Bindung wie beim Tetanus, so kann das Serum in die großen Nervenstämme eingespritzt werden, die vom Orte der Infektion aus zum Zentralnervensystem führen (die sog. endoneurale Methode), oder besser, man spritzt das Serum in den Rückenmarkskanal, um noch kurz vor der Bindung an die Ganglienzellen das Toxin abzufangen.

Die zweckentsprechendste Serumbehandlung des Tetanus ist die Kombination der intralumbalen Injektionsmethode mit der subkutanen. „Il ne faut pas donner de l'antitoxine, il faut la mettre au bon endroit" (Roux). Ich würde in jedem Falle von Tetanus zunächst die intralumbale Einspritzung von 100 A.-E. machen, die dann eventuell noch mehrfach zu wiederholen ist, und gleichzeitig subkutan oder intramuskulär in die Umgebung der Wunde täglich 100 A.-E. injizieren.

Sahen wir vorhin, daß bei frühzeitiger Anwendung antitoxischer Sera die Möglichkeit gegeben ist, der Vergiftung mit spezifischen Toxinen Herr zu werden, so ist noch die Frage berechtigt, warum damit auch die Heilung der betreffenden Infektionskrankheiten gewährleistet wird. Wir paralysieren mit einem antitoxischen Serum ja nur die Wirkung der von den Infektionskeimen produzierten Toxine; eine Wirkung auf die Vermehrung der Erreger selbst ist a priori davon nicht zu erwarten, und doch sehen wir, daß durch Beseitigung der Toxinvergiftung die Krankheit selbst behoben wird. Das kommt daher, weil in dem Moment, wo die Intoxikation des Körpers beseitigt wird, die an der Eintrittspforte sitzenden Bazillen zur Bedeutung von harmlosen Saprophyten herabsinken, deren weitere Vermehrung der Körper mit seinen natürlichen Schutzkräften (Phagocytose) nun um so leichter verhindern kann, als die Schwächung, die durch

die Toxinvergiftung bedingt war, von ihm genommen ist.

Es ist bekannt, daß bei der Diphtherie trotz vorzüglicher Serumerfolge die Diphtheriebazillen sich oft noch viele Wochen lang im Rachen halten, ohne ihrem Träger zu schaden. Auch bei der bazillären Ruhr können trotz guter Heilerfolge mit einem antitoxischen Serum noch wochenlang Bazillen im Stuhl nachgewiesen werden. Ich gebe bei der bazillären Ruhr das Höchster Antidysenterieserum subkutan, in leichten Fällen 20—30 ccm, in schweren Fällen 80 bis 100 ccm, eventuell zu wiederholten Malen. Der Erfolg besteht darin, daß oft schon wenige Stunden nach der Injektion die nervösen Beschwerden verschwinden und einer auffallenden Euphorie weichen. Innerhalb der ersten 24 Stunden lassen auch gewöhnlich die Leibschmerzen und der quälende Tenesmus nach, Blut und Schleim verschwinden aus den Stühlen, und die Zahl der Defäkationen geht stark zurück. Die Entleerungen nehmen wieder fäkulenten Charakter an, so daß 2—5 Tage nach der Seruminjektion der Stuhl der Kranken wieder normal ist; die Dysenteriebazillen können sich aber, wie gesagt, oft noch Wochen und Monate im Stuhl halten.

Was die Dosierung anbetrifft, so geht aus den vorhin gemachten Bemerkungen schon hervor, daß bei den antitoxischen Seris ganz im allgemeinen große Dosen erwünscht sind. So arbeitet z. B. auch die moderne Behandlung der Diphtherie mit weit höheren Dosen, als es früher üblich war, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß mit der höheren Dosierung auch die Erfolge wachsen. Selbst wenn schon Vergiftungserscheinungen aufgetreten und beträchtliche Mengen des Diphtheriegiftes bereits an lebenswichtige Zellen gebunden sind, gelingt es bei hoher Dosierung noch oft, die Bindung zwischen Körperzelle und Toxin zu sprengen. Auch Fälle mit Hautblutungen, elendem jagendem Puls, Erbrechen, dicken Drüsenpaketen am Halse und ausgebreiteten, scheußlich stinkenden Rachenbelägen habe ich nach hohen, intramuskulär injizierten Serumdosen noch heilen sehen. Ich gebe bei Fällen, die einen leichten Eindruck machen und am ersten oder zweiten Krankheitstage zur Behandlung kommen, 1500—2000 I.-E., die am nächsten Tage und eventuell noch am dritten Tage wiederholt werden. Bei mittelschweren Fällen werden 4000—6000 I.-E. gegeben, die in den nächsten Tagen noch mehrfach wiederholt werden können, falls sich keine Besserung der lokalen Erscheinungen zeigt. Bei schweren toxischen Fällen empfiehlt es sich sofort intravenöse Dosen von 8000—9000 I.-E. zu geben und dieselben am gleichen oder am nächsten Tage eventuell mehrfach zu wiederholen. Dazu sind natürlich hochwertige Sera notwendig. Ich verwende das 500fache Serum der Höchster Firma.

Wichtig für die Höhe der Dosierung ist auch der Krankheitstag, an welchem die Patienten zur Behandlung kommen. Sind schon mehrere Tage verflossen, ehe zur Serumbehandlung geschritten wird, so müssen sofort hohe Dosen injiziert werden. Ich rate dringend, Fällen, die am vierten bis siebenten Krankheitstage mit starker Membranbildung im Rachen zur Behandlung kommen und vorher kein Serum erhalten haben, sofort intravenös Dosen von 6000 bis 8000 I.-E. zu injizieren, selbst wenn der Puls gut ist und die Kranken sich wohl fühlen.

b) Antiinfektiöse Sera.

Diejenigen Heilsera, die sich weniger gegen die von den Bakterien produzierten Toxine als vielmehr gegen die Erreger selbst richten und deren Vernichtung bewirken, nennt man antiinfektiöse Sera. Ihre Wirkung beruht entweder auf den Bakteriolysinen, d. h. Stoffen, die imstande sind, die Bazillen im Tierkörper aufzulösen, oder auf den Bakteriotropinen, d. h. Substanzen, die die Eigenschaft haben, die Bakterien für die Phagocytose zugänglicher zu machen.

Die Wirksamkeit der Bakteriolysine sehen wir aus folgendem Versuche: Immunisiert man ein Meerschweinchen gegen Cholera, indem man in gewissen Zeitabständen kleine Mengen abgetöteter, später auch lebender Cholerabazillen injiziert, so kann man dem immun gewordenen Tiere nach einiger Zeit die mehrfach tödliche Dosis der lebenden Bazillen einspritzen, ohne daß es zugrunde geht. Die Ursache dieser Immunität, die Bakteriolyse, kann man sich direkt mikroskopisch veranschaulichen durch den klassischen Pfeiffer'schen Versuch, den wir in dem Vortrag über die Serodiagnostik kennen gelernt haben.

Bei der Behandlung des Menschen haben die rein bakteriolytischen Sera, wie das Choleraserum und das Typhusserum, bisher noch wenig Erfolge gehabt. Als Grund für diese Mißerfolge wird gewöhnlich angegeben, daß die plötzliche Auflösung der im Körper kreisenden Bazillen zwar die Erreger der Krankheit beseitige, aber dafür eine andere Gefahr für den Körper mit sich bringt, die Vergiftung durch Endotoxine. Wenn große Massen von Bazillen plötzlich zur Auflösung kommen, so werden natürlich die in den Bazillen enthaltenen Endotoxine in großer Menge frei und können durch Vergiftung den Tod herbeiführen. Diese verhängnisvolle Wirkung, die man bei intraperitonealer Einspritzung von Meerschweinchen regelmäßig sehen kann, sowie die Bakterienmenge ein gewisses Maß überschreitet, ist beim Menschen weniger zu fürchten. Bei der therapeutischen Verwendung bakterizider Sera, die ins Blut oder in das Unterhautzellgewebe eingespritzt werden, spielt die Bakteriolyse bei weitem keine so große Rolle

wie bei der intraperitonealen Einverleibung beim Tier.

Der Grund für die geringe Wirksamkeit rein bakteriolytischer Sera muß also noch in etwas anderem liegen; vorläufig eignen sich solche Sera noch wenig für die Praxis.

Wichtiger für die Wirksamkeit der antiinfektiösen Sera ist ihre Eigenschaft, die Bazillen für die Phagocytose zugänglicher zu machen. Wright nannte die auch im Normalserum enthaltenen Stoffe, die die Bakterien so verändern, daß sie von den Phagocyten besser aufgenommen werden, Opsonine (von: opsono = ich bereite für die Küche vor). Neufeld fand, daß manche antiinfektiöse Immunsera phagocytosebefördernde Stoffe in großer Menge enthalten; er nannte dieselben Bakteriotropine. Die Opsonine des Normalserums und die Bakteriotropine des Immunserums sind nicht identisch, vielmehr sind die Opsonine thermolabil und werden bei 56° zerstört, während die Bakteriotropine thermostabil sind.

Die Wirkung dieser Bakteriotropine kann man sowohl in vitro als auch im Tierversuch nachweisen. Die Tatsache z. B., daß die Wirkung des Meningokokkenserums in der Hauptsache auf bakteriotrope Substanzen zurückzuführen ist, konnte ich seinerzeit in folgender Weise zeigen:

Immunisiert man Meerschweinchen durch subkutane Einspritzung von Meningokokkenserum, während ein zweites Tier von derselben Größe normales Pferdeserum bekommt und injiziert beiden Tieren nach 12—20 Stunden eine Aufschwemmung von Meningokokken in die Bauchhöhle, so kann man bei stündlicher mikroskopischer Untersuchung des Bauchhöhlenexsudates der Tiere folgendes Phänomen beobachten: Nach 3, deutlicher bisweilen nach 5 Stunden ist eine starke Leukocytose aufgetreten und fast alle Meningokokken sind von Leukocyten aufgenommen worden, so daß nur ganz vereinzelte, freiliegende Exemplare noch zu erkennen sind. Bei dem mit normalem Pferdeserum gespritzten Tiere hingegen sieht man unzählige, extrazelluläre Kokken und erheblich weniger in den Leukocyten eingeschlossen wie bei dem ersten Tiere.

Diese bakteriotropen Eigenschaften spielen eine große Rolle bei der Wirksamkeit verschiedener antiinfektiöser Sera, so bei dem Meningokokkenserum, Streptokokkenserum und beim Pneumokokkenserum.

Bei der Behandlung der epidemischen Genickstarre kann man sich von der phagocytosebefördernden Kraft des Serums am Krankenbett überzeugen. Die Behandlung wird gewöhnlich in der Weise vorgenommen, daß man sofort nach Feststellung der Diagnose, d. h. wenn gramnegative, intrazellulär gelegene Kokken im Lumbalpunktat nachgewiesen sind, Meningokokkenserum in nicht zu kleinen Dosen intralumbal einspritzt. Man macht also zunächst eine Lumbalpunktion, läßt etwa soviel Flüssigkeit ab als nachher injiziert werden soll und spritzt dann langsam mittels einer Luer'schen Spritze das auf Körpertemperatur erwärmte Serum (bei Erwachsenen 25 bis 30 ccm) ein. Dabei kann man folgendes beobachten:

Vor der ersten Einspritzung ist die Lumbalflüssigkeit oft rein eitrig und trübe. Mit jeder neuen Seruminjektion hellt sich die Flüssigkeit mehr auf, so daß wir oft nach drei oder vier Injektionen meist völlig klares Punktat erhalten; mitunter ist die Flüssigkeit schon nach der ersten Injektion klar. Dementsprechend verschwindet bei der mikroskopischen Betrachtung die Zahl der polynukleären Leukocyten zusehends und die Menge der (meist intrazellulär gelegenen) Meningokokken wird geringer. Wir haben also für den Patienten den unschätzbaren Vorteil, daß die Vermehrung der Meningokokken aufhört und die noch vorhandenen phagocytiert werden. Nach der dritten oder vierten Injektion gelingt es meist nicht mehr, Kokken durch das Kulturverfahren nachzuweisen, selbst dann nicht, wenn mikroskopisch einzelne Keime gefunden werden. Es ist also offenbar eine Schwächung der Lebensfähigkeit der Erreger eingetreten. Bisweilen dokumentiert sich der schädigende Einfluß, den die Kokken erleiden, dadurch, daß die phagocytierten Kokkenleiber wie angenagt aussehen und sich schlechter färben. Ähnlich wie beim Meningokokkenserum scheint auch die Hauptwirkung des Streptokokkenserums in der Hauptsache auf bakteriotropen Substanzen zu beruhen.

Schließlich muß noch hervorgehoben werden, daß es keineswegs von jedem Serum mit Sicherheit bekannt ist, worauf seine Wirkung im Tierversuch bzw. in der menschlichen Therapie beruht. Meist sind es mehrere Komponenten aus denen sich die Heilwirkung zusammensetzt, und es muß dahingestellt bleiben, ob die bakterizide oder die bakteriotrope Komponente einen größeren Anteil hat; oft sind noch antitoxische und sogar antiendotoxische Quoten beteiligt. Vom Milzbrandserum wissen wir überhaupt noch nicht, worauf seine Heilwirkung beruht, weil keine der genannten Komponenten mit Sicherheit darin nachgewiesen werden kann.

II. Vaccinationsbehandlung.

Neben der Serumtherapie, bei der eine passive Immunisierung angestrebt wird, hat in neuerer Zeit eine besondere Form der aktiven Immunisierung in England und Amerika, in allerletzter Zeit aber auch in Deutschland viel Verbreitung gefunden: die Behandlung mit abgetöteten Bakterienvaccins nach Wright. An sich bedeutet ja die aktive Immunisierung mit abgetöteten Bakterien nichts Neues, ist sie doch durch Robert Koch schon mit der Tuberkulinbehandlung in die menschliche Therapie eingeführt worden. Neu jedoch waren die interessanten biologischen

Kriterien durch die sich Wright bei der aktiven Immunisierung leiten ließ, sowie seine wirklich genial zu nennende Technik. Er ging von der Tatsache aus, daß bei ganz bestimmten Infektionen die Phagocytose die wichtigste Rolle als Schutzvorrichtung des Körpers spielt, während die anderen Abwehrstoffe wie antitoxische und bakterizide Kräfte dabei weniger in Betracht kommen. Schon Denys und Leklef hatten darauf hingewiesen, daß im Normalserum Stoffe enthalten sind, die das Zustandekommen der Phagocytose befördern, die also die Bakterien so vorbereiten, daß sie leichter von den Phagocyten aufgenommen werden können. Whright, der diesen Fragen ein eingehendes Studium widmete, nannte die Phagocytose befördernden Stoffe Opsonine (von opsono = ich bereite zum Mahle vor).

Wright erklärt sich z. B. die Erkrankung eines Individuums an einer Staphylokokkenaffektion, also z. B. einer Furunkulose, in der Weise, daß er sagt, die Opsonine, also die spezifischen Schutz- und Abwehrstoffe des Serums gegen Staphylokokken sind nicht mehr in normaler Menge vorhanden; sie sind vermindert, und so kann die Infektion um sich greifen. Er lehrte an der Hand einer minutiös ausgedachten Technik, wie man sich über die quantitativen Verhältnisse der Opsonine Klarheit verschaffen kann. Will man z. B. untersuchen, ob die Opsonine gegenüber den Staphylokokken in dem Blute eines Patienten vermindert sind, so braucht man

1. das Serum des Kranken,
2. eine Aufschwemmung von Staphylokokken,
3. Leukocyten des menschlichen normalen Bluts.

Um menschliche Leukocyten zu erhalten, werden ca. 8 Tropfen Blut aus der Fingerbeere des Untersuchers in Natrium citricum aufgefangen, wodurch die Gerinnung verhindert wird, dann wird zentrifugiert und mit Kochsalzlösung ausgewaschen. Das Sediment enthält rote und weiße Blutkörperchen. Von diesem Sediment wird in einer Glaskapillare ein kleiner Teil aufgesogen und dazu gleiche Teile der Bakterienaufschwemmung und des Serums getan, das Ganze wird gemischt und ca. 30 Minuten bei 37° belassen, um die Phagocytose vor sich gehen zu lassen. Zur Kontrolle wird der gleiche Versuch mit dem Serum eines Gesunden angesetzt. Von diesem Gemisch werden Tropfen auf Objektträger ausgestrichen. Man zählt nun die in 100 polynukleären Leukocyten vorhandenen Staphylokokken und stellt durch die so gewonnene Zahl das Verhältnis derselben im Normalserum und im Patientenserum fest.

Das Verhältnis des Opsoningehalts des Patientenserums zu dem des Gesundenserums nennt man den opsonischen Index. Wenn man z. B. bei einem Patienten in 100 Leukocyten 262 Bakterien und in dem Gesundenserum 284 Bakterien, so ist der opsonische Index 262 : 284 = 0,92.

Die Vaccintherapie beabsichtigt, durch wiederholte Einspritzung abgetöteter Bakterien die spezifischen Opsonine zu vermehren, also den opsonischen Index gegen die eingedrungenen Infektionskeime zu erhöhen. Dabei ist von großer Bedeutung die Beachtung der sogenannten negativen Phase. Auf die Vaccineinspritzung folgt nämlich regelmäßig zuerst eine Periode, die durch einen Rückgang des opsonischen Index charakterisiert ist. Während dieser Zeit darf keine neue Injektion erfolgen, weil das den Zustand des Patienten verschlimmern könnte. Die Wiederholung der Injektion darf erst innerhalb der positiven Phase, in welcher der opsonische Index steigt, vorgenommen werden. Sie sehen also, daß zu einer exakten Vaccinbehandlung eine ständige Kontrolle des opsonischen Index notwendig ist.

Die zur Behandlung gebrauchten Vaccins bestehen aus Emulsionen von Bakterien, die bei 60° abgetötet sind. Die in 1 ccm vorhandenen Bakterien werden auf besondere Weise durch Zählung festgestellt, so daß man mit 1 ccm z. B. 100 Millionen oder 50 Millionen einspritzen kann. Solche Vaccins werden am besten stets aus demjenigen Stamm hergestellt, der beim Kranken die Infektion bewirkt hat; man nennt dies den autogenen Stamm. Es gibt jedoch auch polyvalente Standardvaccins, die im Handel erhältlich sind.

Zur Behandlung kommen hauptsächlich in Betracht: Staphylokokken-, Gonokokken-, Koli- und Streptokokkeninfektionen, soweit es sich um chronische Affektionen handelt. Bei akut verlaufenden Fällen ist die Behandlung zwecklos, da die nötige Zeit für die aktive Bildung von Schutzstoffen fehlt. Bei der Staphylomykose, namentlich bei der chronischen Furunkulose und den multiplen Abszessen der Säuglinge sah ich mit der Vaccinbehandlung ganz vorzügliche Erfolge. Auch bei der chronischen Furunkulose der Erwachsenen bewährt sie sich gut, ebenso bei der chronischen Osteomyelitis und bei hartnäckiger Akne. Die Staphylokokkeninfektionen sind relativ leicht mit dieser Methode zu behandeln, da hier eine regelmäßige Bestimmung des opsonischen Index nicht immer vonnöten ist, und es genügt, wenn man alle 5—8 Tage eine Injektion macht und die Dosen langsam steigert.

Von den Gonokokkeninfektionen scheinen besonders chronische Gelenkaffektionen sowie Epididymitis gonorrhoica und die chronischen Erkrankungen der Adnexe durch die Vaccinbehandlung günstig beeinflußt zu werden.

Bei den tuberkulösen Erkrankungen sind die Erfolge dieses Verfahrens noch recht zweifelhafte. Für die Lungentuberkulose eignet sich diese Methode überhaupt nicht, weil der opsonische Index der Lungenkranken schon an und für sich sehr großen Schwankungen ausgesetzt ist, auch bei den lokalen chirurgischen Tuberkulosen sind die bisherigen Erfolge noch recht gering.

Ein sehr geeignetes Feld dagegen für die

Vaccinationsmethode stellen die Koliinfektionen dar, namentlich chronische Cystitis und Pyelitis, die auf den Kolibazillus zurückzuführen sind. Hier können durch die Behandlung mit den autogenen Vaccins vorzügliche Resultate gezeitigt werden. Sinken des Fiebers, Verschwinden des Eiweißgehalts und der Formbestandteile des Urins und Hebung des Allgemeinbefindens wurden oft in 2—3 Monaten erzielt.

Bei Streptokokkeninfektionen sah ich durch die aktive Immunisierung allein keine besonderen Erfolge, doch habe ich bei einer Reihe von Fällen von Streptokokkensepsis bei Scharlach und ebenso auch bei Puerperalsepsis durch Kombination der Vaccin- mit der Serumtherapie gute Resultate gesehen.

III. Chemotherapie.

Und nun zum dritten Kapitel der spezifischen Therapie: zur Chemotherapie.

Spezifisch ist auch diese Behandlung zu nennen, weil die dabei verwendeten Chemikalien eine ganz bestimmte Affinität zu den Infektionserregern haben, vermöge deren sie sich mit ihnen chemisch verbinden und sie abtöten. „Corpora non agunt nisi fixata" diese alte Devise Ehrlich's, des zielbewußten Begründers der Chemotherapie, ist deshalb an die Spitze dieser kurzen Betrachtungen zu stellen. Das Wesen der Chemotherapie besteht darin, solche Stoffe herauszufinden, welche bei großer Wirkung auf die Parasiten eine möglichst geringe Schädigung auf den Körper ausüben, oder, um in des Meisters Sprache zu reden, die mehr parasitrop als organotrop sind. So gibt es bekanntlich Substanzen, die wohl sehr parasitotrop sind, aber noch weit mehr organotrop wirken. So z. B. das Sublimat, das im Reagensglase Milzbrandbazillen abtötet, aber in das Blut eines milzbrandkranken Tieres eingespritzt, sich weit gieriger auf die Zellen als auf die Milzbrandbazillen stürzt und deshalb das Versuchstier tötet, nicht aber die Milzbrandbazillen.

Die modernen chemotherapeutischen Studien sind in der Hauptsache an Trypanosomen und an Spirillen gemacht worden. Zu dem Zwecke werden sämtliche Substitutionsprodukte bestimmter chemischer Körper an kleinen Versuchstieren, Mäusen oder Ratten, durchprobiert, um zu entscheiden, ob ein bestimmtes Mittel überhaupt ein Heilstoff ist, und in welcher Weise es wirkt. Sind dann eine Reihe Arzneimittel ausgewählt, dann erst muß aus den homologen Verbindungen die optimale herausgefunden werden. Drei verschiedene Gruppen von chemischen Verbindungen haben wirkungsvolle Präparate ergeben:

1. die Gruppe der Arsenikalien: Arsenige Säure, Atoxyl und dann später die Substitutionsprodukte: Arsacetin, Arsenophenylglycin und Arsenobenzol;
2. die Gruppe der Azofarbstoffe, darunter das Trypanrot;
3. die basischen Triphenylmetanfarbstoffe, darunter das Pyronin.

Als Beispiel für die zielbewußte Arbeit, die Ehrlich geleistet hat, sei hier nur der Gruppe der Arsenikalien gedacht. Es war bekannt, daß arsenige Säure Trypanosomen zu beeinflussen vermag. Als nun das Atoxyl in die Praxis eingeführt wurde, das man als Metaarsensäureanilid auffaßte, konnte Ehrlich zunächst feststellen, daß diese Auffassung der Konstitution der Verbindung nicht richtig war, sondern daß das Präparat als Amidophenylarsensäure oder Arsanilsäure aufzufassen sei. Er erkannte sofort, daß durch diese Feststellung der richtigen Konstitution des Atoxyls die Grundlage für chemotherapeutische Fortschritte gegeben war, denn man konnte nun versuchen, beliebig variierte wirksame Stoffe in das Molekül einzuführen. Bei den Arbeiten mit der Arsanilsäure stellte sich zunächst heraus, daß man die im Blute einer Maus kreisenden Trypanosomen abzutöten vermag. Das Tier ist aber damit noch nicht geheilt; in einigen Wochen finden sich wieder Trypanosomen im Blute, die man wieder mit Arsanilsäure abtöten kann, um jedoch immer wieder ein Rezidiv zu sehen, bis das Versuchstier zugrunde geht. Als Ursache dieser Rezidive fand Ehrlich, daß es arsanilfeste Trypanosomen gibt. Übertrug er nämlich die während eines Rezidives im Blute der Maus kreisenden Trypanosomen auf eine gesunde Maus und behandelte diese weiter mit Arsanilsäure, so konnte er einen Stamm gewinnen, der arsanilfest war, der also durch Arsanilsäure nicht mehr abgetötet werden konnte. Diese arzneifesten Stämme, die Ehrlich gewann, sind ein wichtiger Prüfstein geworden für seine chemotherapeutischen Präparate. Hatte er z. B. einen arsenfesten Stamm gewonnen, der also, auf eine gesunde Maus übertragen, sich dort stark vermehrt und durch Arsanilsäure nicht abgetötet werden kann, so wurde durch Ausprobieren weiterer Substitutionsprodukte der Arsanilsäure nach einem stärkeren Arsenikale gesucht, daß auch diesen Stamm noch zu töten vermochte, und so fand man das Arsacetin. Nun wurde weiter ein Stamm gezüchtet, der auch arsacetinfest war und weiter gesucht, ob nicht noch stärkere Variationen der Arsanilsäure aufzufinden seien; so fand sich das Arsenophenylglycin, das alle arsenfesten Stämme noch zu töten vermochte. Aber auch arsenophenylglycinfeste Stämme konnten noch gezüchtet werden. Das wirksamste Präparat ist Arsenobenzol geworden.

Die Wirkung der chemischen Mittel im Organismus kann verschieden sein. Das Atoxyl z. B., das im Heilversuch eine sehr intensive Wirkung ausübt — nach Robert Koch verschwinden bei schlafkranken Menschen die Trypanosomen binnen 5 Stunden aus dem Blute — läßt selbst in konzentrierter Lösung im Reagenzglase keine Spur von Abtötung erkennen; ebenso verhält es sich

mit dem Arsacetin u. a. Das kommt nach Ehrlich's Feststellung daher, weil diese Arsenikalien im Tierkörper reduziert werden, so daß sie nicht mehr als fünfwertig fungieren, sondern in dreiwertige Form umgewandelt werden. Die Trypanosomen, die nur auf dreiwertige Arsenikalien eingestellt sind, werden deshalb nicht im Reagenzglase, wohl aber im Tierkörper mit diesem Präparate getötet.

Eine zweite Wirkungsart ist die, daß nicht die Erreger als solche abgetötet werden, sondern nur ihre Fortpflanzungsorgane zerstört werden, was bei so kurzlebigen Wesen natürlich ihre Entfernung aus dem Körper bedeutet.

Schließlich kann noch in folgender Weise eine Wirkung zustande kommen: Ein Teil der Parasiten, sagen wir Spirillen, wird abgetötet und unterliegt der Auflösung. Dadurch werden die in der Leibessubstanz der Spirillen enthaltenen Endotoxine frei und rufen eine Bildung von Antikörpern hervor, die nun für sich die weitere Abtötung des Restes der Parasiten besorgen.

Man kann bei der chemotherapeutischen Behandlung zwei Methoden in Betracht ziehen.

1. Die Methode der Etappenbehandlung, die darin besteht, daß man jeweils kleinere an und für sich unschädliche Dosierungen, die die Parasiten temporär zum Verschwinden bringen, aber ihr Wiederauftauchen nicht verhindern, injiziert und versucht, durch Wiederholung der Injektion in bestimmten Zeiträumen schließlich völlige Heilung zu erzielen. Dies geschieht z. B. bei der Atoxylbehandlung der Schlafkrankheit, ferner bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis.

2. Die Therapia magna sterilisans, wonach versucht werden soll, durch eine einmalige im Laufe von 1—2 Tagen wiederholte Behandlung die Parasiten zur Abtötung zu bringen. Dieser Weg ist unbequemer als der erste und kann größere Gefahren bringen, aber die Methode hat sich im Tierversuch auf das glänzendste bewährt. Bei der Etappenbehandlung mit Arsenikalien hat sich gezeigt, daß das Auftreten arsenfester Stämme mitunter eine völlige Heilung unmöglich macht.

Das beste Präparat ist zweifellos das Hata-Präparat: Dioxydiamidoarsenobenzol, das Salvarsan. Es ist als ein geradezu ideales Spirochätenmittel zu bezeichnen, da es bei der Hühnerspirillose und beim Rückfallfieber oft mit einer einzigen Injektion die Spirillen abzutöten vermag.

Das Arsenobenzol bedeutet zweifellos einen großen Fortschritt in der Syphilistherapie und ist nach vielen Richtungen dem Quecksilber durch seine ungemein starken und ungemein schnellen spirochaetentötenden Eigenschaften überlegen. Seine Wirkung besteht nicht nur in der direkten Vernichtung der Spirillen, sondern auch in einer indirekten Schädigung derselben, da durch den Zerfall der Spirillen Endotoxine frei werden, die ihrerseits Antitoxine produzieren und so die Heilwirkung unterstützen. Schließlich kommen noch entwicklungshemmende Eigenschaften des Präparates in Frage, welche die Fortpflanzungsfähigkeit der Spirillen schädigen. Wie man am besten die wunderbaren Eigenschaften dieses Präparates für die syphilitischen und parasyphilitischen Affektionen ausnützen kann, darüber läßt sich heute noch kein abschließendes Urteil fällen.

Man kann das Präparat subkutan, intramuskulär und intravenös geben in Dosen von 0,4 bis 0,5 g. Bei der subkutanen Injektion sind Säure- oder alkalische Lösungen stark schmerzhaft. Man macht deshalb mit Vorteil von der Wechselmann'schen Modifikation Gebrauch und neutralisiert die Lösung. Die subkutane und intramuskuläre Injektion bedeutet eine langsamere und protrahiertere Wirkung als die intravenöse Einführung. Die Nebenwirkungen bei der subkutanen Einführung sind Nekrosenbildungen, die gelegentlich auftreten, leichte Temperatursteigerungen bis zu 38°, Kopfschmerzen und Erbrechen. Die intravenöse Injektion bedeutet schnellere Resorption, aber auch schnelle Ausscheidung des Präparates; schon nach 3—4 Wochen ist alles ausgeschieden.

Ihnen hier kasuistische Mitteilungen zu geben über die Erfolge des Arsenobenzols erscheint überflüssig. Es ist bekannt, daß die schwersten Erscheinungen, die selbst aller Quecksilbertherapie getrotzt haben, mit verblüffender Schnelligkeit zurückgehen. Ob freilich eine definitive Heilung mit diesem Präparat erzielt werden kann, ist heute noch nicht abzusehen, denn Rezidive sind bereits jetzt schon recht häufig beobachtet worden. Es wird deshalb heute schon allgemein anerkannt, daß eine Therapia sterilisans magna nicht erreicht wird, sondern daß eine Etappenbehandlung notwendig ist. Dazu scheint die intravenöse Behandlung besser geeignet zu sein als die subkutane, da diese oft schmerzhaft ist und besonders, wenn Nekrosen auftreten, den Patienten vor einer Wiederholung zurückschrecken lassen.

Besonders wichtig scheint das Arsenobenzol zu werden bei der schweren ulzerösen malignen Syphilis, wo es auf schnellste Einwirkung ankommt, ferner zur Beseitigung der toxischen Kachexie, schließlich zur Beseitigung von Erscheinungen, die durch ihre Kontagiosität gefährlich sind.

Eine große Bedeutung kann das Mittel gewinnen, wenn es gelingt, durch völlige Abtötung der Spirillen die spätere Entstehung der Tabes und Paralyse zu verhindern; ob das möglich sein wird, wird die Zukunft lehren. Über die Einwirkung auf vorhandene syphilitische und metasyphilitische Erkrankungen des Zentralnervensystems sind die Anschauungen noch recht verschieden: Bei der Hirnlues scheint das Arsenobenzol im allgemeinen nicht mehr zu leisten als Quecksilber und Jod, doch zeitigte es bei gummösen Prozessen gute Erfolge, weniger bei der Endarteriitis syphilitica. Jedenfalls darf man sich nicht allein auf das Arsenobenzol verlassen. Es

ist vorgekommen, daß trotz frühzeitiger Behandlung mit Salvarsan drei Monate später sich eine Hirnlues entwickelte. Bei der Tabes gelingt es, in einem kleinen Prozentsatz, eine Hebung des Allgemeinbefindens und eine Besserung einzelner Symptome zu erreichen, z. B. der Ataxie und der lanzierenden Schmerzen. Solche Besserungen gingen nach 3—4 Monaten wieder zurück, so daß eine neue Behandlung notwendig wurde. Auf der anderen Seite stehen wieder Schädigungen und Mißerfolge; es sind auch Verschlimmerungen der Ataxie und der lanzierenden Schmerzen nach Salvarsaninjektionen beobachtet worden. In anderen Fällen zeigte sich kein Einfluß.

Man übernimmt also eine gewisse Verantwortung, wenn man bei Tabikern Arsenobenzol einspritzt, und muß jedenfalls die Patienten vorher über die Möglichkeit einer Verschlimmerung aufklären. Häufiger freilich als eine schlimme Wendung scheint die günstige Einwirkung zu sein.

Was die Paralyse anbetrifft, so hat das Wort von Alt von „dem ersten Wetterleuchten der Paralyse, bei dem noch eine Heilung möglich sei", viele Hoffnungen erweckt, die nicht erfüllt werden können. Es sind zwar in einzelnen Fällen auffallende Remissionen nach der Anwendung des Präparates erfolgt, aber andererseits sind auch paralytische Anfälle dadurch ausgelöst worden, und im allgemeinen sind die günstigen Einwirkungen bei Paralyse noch recht zweifelhaft.

Näher kann ich hier auf die vielen Fragen, die das Arsenobenzol betreffen, nicht eingehen. Es war mir nur daran gelegen, Ihnen zu zeigen, wie hier durch zielsichere Forscherarbeit von dem Begründer der Chemotherapie ein Präparat gefunden wurde, das von großer Tragweite für die Therapie der Syphilis und der damit zusammenhängenden Erkrankungen werden dürfte.

Wenn in so intensiver und zielbewußter Weise weitergearbeitet wird an dem Ausbau der spezifischen Therapie, und sich Chemotherapie, Serumtherapie und Vaccinationstherapie zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten verbünden, so ist zu hoffen, daß wir dem fernen Ziel, die Volksseuchen auszurotten, allmählich immer näher kommen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Daß in der Gravidität Zuckerausscheidung durch den Harn nicht selten vorkommt, ist eine noch nicht allgemein bekannte Tatsache, die auch in vielen Lehrbüchern noch nicht ihre Feststellung gefunden hat. Zwar scheinen die Gynäkologen vielfach damit zu rechnen. Aber trotzdem der Franzose Blots schon 1856 darauf hinwies, ist erst vor drei Jahren Neumann in Potsdam mit der genauer begründeten Feststellung hervorgetreten, daß es eine gutartige Zuckerausscheidung bei Schwangeren gibt. Es handelt sich dabei wohlgemerkt nicht um Milchzucker, von dem besonders in früherer Zeit behauptet wurde, daß er bei Wöchnerinnen und in den letzten Tagen der Schwangerschaft im Urin vorkomme. Sondern es ist veritabler gärungsfähiger Traubenzucker, der in der Gravidität vorkommen kann. Novak, Porges und Striesower (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 40) geben nun in einem zusammenfassenden Artikel Mitteilungen von eigenen Erfahrungen. Es handelt sich also nicht etwa um Diabetische, die schwanger geworden sind, sondern früher Gesunde, bei denen während der Schwangerschaft Zucker ausgeschieden wird, um im Wochenbett wieder zu verschwinden. Die genannten Autoren konnten feststellen, daß bei dieser Form der Zuckerausscheidung nicht wie beim echten Diabetes eine Hyperglykämie sich findet, daß vielmehr der Blutzuckergehalt eher unter der Norm zurückbleibt. Die Zuckerausscheidung beruht vielmehr auf einer abnormen Durchlässigkeit der Nieren, ist also ein sog. Nierendiabetes. Dafür spricht auch eine gewisse Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung, die übrigens nie die hohen Grade des echten Diabetes annimmt, von der Menge der Kohlehydratzufuhr. Es liegt also eine renale Glykosurie vor, über deren Wesen sich vorläufig zuverlässige Grundlagen noch nicht ausfindig machen lassen.

Über die Wirkung des von Blumenthal eingeführten atoxylsauren Silbers oder Argatoxyl hat Paul Rosenstein bei septischen Erkrankungen sehr Günstiges berichtet (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 41). Das Mittel hat sowohl einen außerordentlichen hohen Gehalt an Arsen (23 Proz.) wie an Silber (33 Proz.). Trotzdem ist es sehr wenig giftig, wahrscheinlich infolge seiner Schwerlöslichkeit. Es wird, früher in Olivenöl zu 10 Proz. emulgiert, jetzt in einer 10proz. Piperazinlösung gelöst in den Handel gebracht und ist sowohl subkutan als intravenös, natürlich auch intramuskulär anwendbar. Zur Injektion fertige Ampullen werden durch die Kaiser-Friedrich Apotheke in Berlin geliefert. Rosenstein konnte feststellen, daß das Mittel den Krankheitsprozeß sofort kupiert (3 mal unter 20 Fällen) oder normale Verhältnisse allmählich wieder herstellt (5 mal) oder den Prozeß lokalisiert unter Bildung eines aseptischen Abszesses (7 mal).

Das Mittel besitzt eine direkt bakterizide Wirkung und regt außerdem die Leukozytose an. Rosenstein erzielte übrigens seine Erfolge mit der 10 proz. Aufschwemmung intraglutaeal, 3—5 ccm mehrmals wöchentlich.

Das Narkophin ist das mekonsaure Salz des Morphins und des Narkotins, enthält also auf 1 Molekül Mekonsäure je ein Molekül Morphium und Narkotin. Das Mittel, von Böhringer dargestellt, wurde auf der Minkowski'schen Klinik von Zehbe (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 28) geprüft. Es ist ein weißes Pulver, in Wasser löslich und von bitterem Geschmack. $3\frac{1}{2}$ Teile davon sollen 1 Teil Morphium entsprechen. Man kann es in Tropfen, in Pulverform und subkutan geben. (Doch scheint der bittere Geschmack eine Verabfolgung in Oblaten erwünscht zu machen. Ref.) Subkutan wurden 0,03 injiziert. Die Wirkung trat hier nach 15 Minuten, per os nach ca. 1 Stunde auf. Das Mittel wirkt milde, etwas schwächer als Morphium und Kodein, macht keine Kopfschmerzen, nur selten Übelkeit und Erbrechen. Es stopft wie alle Opiumderivate. Ist es auch schwächer als das Morphium, so scheint es doch weniger ungünstige Nebenerscheinungen zu haben.

Groß ist die Zahl der Veröffentlichungen über günstige Erfahrungen mit dem neuen Sedativum und Hypnoticum Luminal. Drei Arten von chemischen Stoffen sind bekanntlich besonders hypnotisch wirksam: 1. die Alkoholgruppe, wozu auch das Amylen, Choral und Paraldehyd gehören, 2. die Disulfone (Sulfonal und Trional), 3. die Harnstoffgruppe (Urethan, Veronal und Proponal). Das Luminal ist dem Veronal sehr ähnlich. Das Veronal ist Diäthylbarbitursäure, bei dem Luminal ist an Stelle des einen der beiden Äthyle ein Phenyl eingeführt. Sie ist schwerlöslich und kommt in Form von Tabletten zu 0,1 und 0,3 in den Handel. Als Schlafmittel wirkt es bereits in Dosen von 0,4—0,6 sicher (mit wenigen Ausnahmen) als Beruhigungsmittel in Dosen von 0,2—0,4. Ein schmerzstillendes Mittel scheint es nicht zu sein, ebensowenig wie Veronal. (Ehler, Therapie der Gegenwart Juni 1912, Rosenfeld, Therapie der Gegenwart August 1912, Schaefer, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 22, Dockhorn, Med. Klinik 1912 Nr. 31, Wetzel, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 20, Sioli, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 25, Geißler, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 17 usw.). Zu bemerken ist, daß das Mittel auch in leicht löslicher Form, nämlich als Natriumsalz in der psychiatrischen Praxis subkutan verwendet werden kann, und zwar in Mengen von 1,5—2,0 ccm einer 20 proz. Lösung. Freilich muß die Lösung unmittelbar vor dem Gebrauch hergestellt werden, weil das Mittel in Lösung sich leicht zersetzt.

R. H.osin-Berlin.

2. Aus der Chirurgie. Über „Die Bildung eines künstlichen Choledochus mittels eines einfachen Drainrohrs" berichtet R. Brandt aus der Heidelberger chirurgischen Klinik (Prof. Wilms) (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 119 H. 1). Als Ätiologie der Unwegsamkeit des Ductus choledochus führt Brandt folgende Ursachen an: „A. Durch Striktur bzw. Obliteration infolge von 1. vernarbenden Entzündungen, 2. Steindekubitus mit Nekrosen, 3. entzündlichen Schwielen des unteren Endes infolge von Ulcus duodeni. B. Durch mechanischen Verschluß infolge von 1. benignen (Fibroadenome) oder malignen (Karzinom) Geschwülsten der Gallengangwand, 2. Choledochussteinen, 3. (akuter oder) chronisch indurierender Pankreatitis, 4. Karzinom des Pankreas. C. Durch operative Verletzungen und postoperative Narben." Im Gegensatz zu den recht komplizierten Operationsmethoden, die bei Verlegung des Ductus choledochus zur Herstellung des Gallenabflusses angegeben sind, empfiehlt Brandt die von Wilms angegebene Methode der Bildung eines künstlichen Choledochus mittels eines einfachen Drainrohrs. Diese Methode kommt dann in Betracht, wenn „durch unlösbare Verwachsungen, ungünstige anatomische Verhältnisse, große Brüchigkeit der Gewebe oder vorausgegangene Cholecystektomie eine Anastomosenbildung unmöglich geworden ist". Sie ist in der Lage, die komplizierten plastischen Operationen zu ersetzen, zumal bei diesen Operationen der Choledochus doch nur in lückenhafter Weise hergestellt wird, so daß aus diesen Lücken das Gallensekret nach außen abströmt, und dadurch die definitive Heilung hindert. Durch die „Gallengangprothese" mit Hilfe des Drainrohrs dagegen wird die Galle vollständig in den Darm und unter dichtem Abschluß gegen die Umgebung abgeführt. Ein Nachteil aller Operationsmethoden, die eine Anastomosenbildung zwischen Gallenblase und Darm auf operativem Wege erzielen, liegt auch darin, daß durch die später entstehenden Verwachsungen Knickungen am Gallensystem auftreten, welche zu Schmerzen Veranlassung geben. „Die Stomie führt zu einer anatomisch widernatürlichen Verbindung, während unsere Methode die natürlichen Verhältnisse beizubehalten sucht." Von den komplizierten Operationsmethoden wird die von Stubenrauch als beste bezeichnet, die durch subkutane Implantation einer ausgeschalteten Darmschlinge die Verbindung zwischen Gallenblase und Darm wieder herzustellen sucht. Mit Recht aber betont Brandt, daß die Gefahren der Operation bei den meistenteils durch die lange Erkrankung ohnehin schon sehr geschwächten Patienten zu große sind.

„Über die Fremdkörpertuberkel des Pankreas, verursacht durch eingewanderte Askariseier" berichtet S. Muroya aus der Kaiserlich chirurgischen Universitätsklinik zu Kyote (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 119 H. 1). Muroya faßt

seine Beobachtung in nachfolgender Schlußbetrachtung zusammen: „1. Es handelt sich bei meinem Falle um ein seltenes Leiden des Pankreas, in welchem zahlreiche Fremdkörpertuberkel durch den Reiz von hineingewanderten Askarideneiern gebildet wurden. Pathologisch-anatomisch bietet der Fall eine an bazilläre Tuberkulose erinnernde Veränderung dar, und klinisch verriet er sich durch Kolikanfälle. 2. Der Spulwurm, welcher sich gewöhnlich als ein harmloser Parasit erweist, kann doch in manchen, wenn auch seltenen Fällen einen nicht zu unterschätzenden Schaden anrichten. 3. Durch den rein mechanischen Reiz der Askarideneier wird eine interstitielle und sogar interazinöse Bindegewebswucherung hervorgerufen, welche dem Bilde der gewöhnlichen Pancreatitis indurativa sehr nahe kommt. 4. Da bei ausgeführter Laparotomie die Derbheit durch Palpation allein ganz unsicher zu diagnostizieren ist, so müssen wir das Lig. gastrocolicum teilweise stumpf abpräparieren und das freigelegte Pankreas besichtigen, oder womöglich ein Stückchen resezieren, um es histologisch zu untersuchen. 5. Bei Serienschnitten lernte ich sehr interessante Bilder von Riesenzellen kennen; daher möchte ich zwecks Untersuchung von Riesenzellen diese Methode empfehlen."

„Zur Chirurgie der tiefen Beckendrüsen" äußert sich Otto H. Kotzulla. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 119, H. 1.) Die Entfernung der tiefen Beckendrüsen kommt in erster Linie wegen maligner Entartung, in zweiter Linie wegen Tuberkulose in Betracht. Sofern es sich um maligne Entartung der Drüsen handelt, ist nur im Beginn die Exstirpatien auf die inguinalen Drüsen zu beschränken, während bei fortgeschrittenen Fällen und da auch, wo Verdacht auf Erkrankung der Beckendrüsen besteht, der Schenkelkanal präpariert und nach Spaltung des Poupart'schen Bandes die suprafemoralen Drüsen entfernt werden. Häufig erstrecken sich dabei die erkrankten Drüsenpakete bis hinauf zur Teilungsstelle der Aorta. Sofern es sich nicht um diese ausgedehnten Drüsenerkrankungen handelt, verdient ein von Most vorgeschlagenes Verfahren Beachtung, der die Durchschneidung des Lig. Poupartii dadurch zu vermeiden sucht, daß er dasselbe von der Fascie des Oberschenkels ablöst, und kräftig emporziehen läßt. So ist es möglich, die tiefen inguinalen Drüsen zu entfernen und auch die suprafemoralen Drüsen abzutasten. Sind letztere jedoch verändert, so empfiehlt es sich bei maligner Entartung der Drüsen zur besseren Freilegung der erkrankten Drüsen das Ligament rücksichtslos zu spalten, um besser in die Tiefe und nach oben vordringen zu können. Auch bei der tuberkulösen Erkrankung der Drüsen empfiehlt Kotzulla möglichst radikale Operation. Die Exzision der oberflächlichen Drüsen wird daher allein nur ausgeführt, wenn sich die Erkrankung tatsächlich nur auf diese beschränken. Allerdings dürfen totale Drüsenausräumungen nur unter strikter Indikation ausgeführt werden, da wir stets mit den Gefahren der Lymphstauung und dem dadurch entstehenden chronischen Ödem der Extremitäten rechnen müssen. Eine Kontraindikation ausgedehnter Operation ist in dem Vorhandensein generalisierter Tuberkulose, in der gleichzeitigen Erkrankung lebenswichtiger Organe und im Befallensein zentralwärts gelegener Drüsengruppen, die chirurgisch nicht zugänglich sind, gegeben. Auch das Alter und der Allgemeinzustand des Patienten muß bei der Indikationsstellung zur Operation bewertet werden. Als Normalverfahren empfiehlt Kotzulla die Methode von Sprengel, der dieselbe besonders bei Tuberkulose der Beckendrüsen anwandte, jedoch auch zur Exstirpation maligner Neubildungen empfiehlt. Sprengel entfernt zunächst mit einem Längsschnitt die Leistendrüsen und präpariert sich die femoralen Gefäße bis an das Poupart'sche Band, welches dann bis auf die Gefäße durchtrennt wird. Von hier aus wird ein Schrägschnitt entlang dem Poupart'schen Band angelegt, um die Umschlagsfalte des Peritoneum frei zu legen. Durch Beckenhochlagerung und Zurückdrängen des Peritoneums mit Wundhaken gelingt es die Drüsen und großen Gefäße in dem ganzen Verlaufe durch das Becken frei zu legen. Die Drüsen können so unter genauer Kontrolle der Gefäße bis zur Teilungsstelle der Iliaca communis entfernt werden. Die von Lennander angegebene Methode soll nach Kotzulla nur für sehr schwere ausgedehnte Fälle angewandt werden. Lennander macht einen Schrägschnitt von der Symphyse entlang dem Poupart'schen Band über die Spina iliaca anterier superier bis ungefähr zur Mitte der Crista ossis ilei, und von diesem Schnitt aus wird entlang der Art. femoralis ein zweiter Schnitt nach dem Oberschenkel geführt. Es werden sodann die Leistendrüsen ausgeräumt, das Poupart'sche Band vom Tuberculum ossis pubis und von den Fascien abgelöst, die Bauchmuskeln durchtrennt, und dadurch die Drüsen entlang der Art. iliaca externa freigelegt. Je weiter die Drüsen nach oben reichen, desto mehr muß der Haut- und Muskelschnitt längs der Crista ilei nach oben geführt werden, wodurch man dann bis zu den Vasa iliaca communia vordringen kann. Der von Kocher angegebene suprainguinale Schnitt soll nur dann angewandt werden, wenn es sich um Erkrankung der tiefen Beckendrüsen handelt. Über die Prognose der Operation berichtet Kotzulla günstiges, insofern als im Anschluß an dieselbe keine Todesfälle beobachtet worden waren. Aber selbst bei maligner Erkrankung sind die Aussichten auf Dauerheilung durch die Radikaloperation keine schlechten. Nur wenn die tiefen Beckendrüsen hoch hinauf bis zur Aorta erkrankt sind, wird die Prognose ungünstiger, so daß Kotzulla es für berechtigt hält, solche Fälle überhaupt nicht mehr zu operieren. Bei der Tuberkulose ist die Prognose günstiger.

„Zur Diagnose der akuten Perityphlitis mittels Auskultation" äußert sich E. Unger (Zentralblatt für Chir. 1912 Nr. 40). Unger weist darauf hin, daß metallisch klingende Darmgeräusche bei Ileus schon seit langem bekannt sind. Er beobachtete bei Fällen akuter Blinddarmentzündung in den ersten 24 Stunden der Erkrankungen neben den gewöhnlichen Darmgeräuschen, speziell dem Ileocöcalgurren metallisch klingende Töne in der Gegend des MacBurney'schen Punktes. Beim Aufsetzen des Hörrohrs ohne Druck soll man alle 10—20 Sekunden einen kurzen, deutlich hellen Metallklang hören. Das Auftreten der Töne kommt dadurch zustande, daß ein Darmteil gespannt ist, ein anderer sich in Bewegung befindet, oder daß Gasblasen in den gespannten Därmen eine Flüssigkeit passieren. Unger erklärt sich die Erscheinung so, daß bei der Appendicitis außer dem Wurmfortsatz das Cöcum erkrankt ist, dessen Wand in Dehnung und Spannung sich befindet. Aus dem gesunden Ileum wird durch die Peristaltik der flüssige Inhalt in das erkrankte gespannte Cöcum geworfen, und dadurch ein metallisch klingender Ton, ähnlich wie beim Ileus hervorgerufen. Unger ist der Ansicht, daß sein Phänomen nur dann besteht, wenn der Entzündungsprozeß auf Wurmfortsatz und Cöcum lokalisiert ist, das heißt im Beginn der akuten Appendizitis. Sobald die Peristaltik des Dünndarms erlischt, also bei beginnender Peritonitis, ist es nicht mehr vorhanden. Es fehlt außerdem, was für die Differentialdiagnose wichtig zu sein scheint, wenn ein katarrhalischer Zustand größerer Darmpartien vorhanden ist, und die Entzündung ihren Ursprung nicht am Cöcum hatte. So fehlte z. B. das Geräusch in zwei Fällen stielgedrehter Ovarialtumoren, die eine Perityphlitis vortäuschten. Unger empfiehlt daher sein Phänomen zur Diagnose in Fällen, wo die anderen uns zur Verfügung stehenden Mittel, wie z. B. bei dicken Bauchdecken, versagen. Er fordert zur Nachprüfung an einem größeren Material auf. Ph. Bockenheimer-Berlin.

3. **Aus dem Gebiete der Psychiatrie.** Über Dipsomanie, klinische Studie von Dr. Martin Pappenheim (Zeitschr. f. die gesamte Neurologie und Psychiatrie 14. August 1912 Bd. 11 H. 3. u. 4) 150 Seiten. Es ist eine gründliche Arbeit, mit dem ausgesprochenen Zweck, an der Hand der gesamten Literatur, und, soweit es irgend erreichbar war, an demselben Krankenmateriale Gaupp's Monographie von 1901 zu revidieren. Gaupp hatte als Hauptzweck seiner Arbeit bezeichnet, das klinische Bild der Dipsomanie anschaulich zu schildern und ihr vor allem das klinische Bürgerrecht als einer Form psychischer Epilepsie zu verschaffen. Den größten Wert legte Gaupp auf die den dipsomanischen Anfällen angeblich regelmäßig voraufgehenden endogenen Verstimmungen. Die Gaupp'sche Lehre hat große Verbreitung, aber auch entschiedenen Widerspruch erfahren, besonders präzis von Rieger, der 1905 sagte: „Die verhältnismäßig wenigen Dipsomanen die in meine Behandlung kommen, sind nicht epileptisch und die vielen Epilektiker, die ich beständig um mich habe, sind nicht dipsomanisch." Bonhöfer und Schröder sprachen aus, daß die Dipsomanie sogut wie nie bei der Epilepsie vorkomme. Pappenheim kommt ebenfalls zu einer Ablehnung des Gaupp'schen Standpunktes, und so wirkt seine Arbeit in derselben Richtung — der Zerspaltung des Epilepsiebegriffes —, wie die Aufstellung der Affektepilepsie und anderer Krankheiten gewirkt hat. (Die echte Epilepsie hat als wesentliches Kriterium den geistigen Rückgang; ihre Anfälle sind „vorübergehende Reizsymptome einer dauernden anatomischen Gehirnveränderung"; affektepileptische und ähnliche dagegen ausgleichbare — also nicht zu Demenz führende — funktionelle Störungen.) Die Dipsomanie pflegt sich in der Regel erst in der zweiten Hälfte des dritten Lebensjahrzehntes zu entwickeln. Im mittleren und höheren Alter scheint, wie das bei psychopathischen Störungen nicht selten ist, eine gewisse Besserung des Leidens einzutreten, wie denn überhaupt die Prognose der Dipsomanie nicht so schlecht ist, als ziemlich allgemein, auch von Gaupp, angenommen wird. Der Ausgang in chronischen Alkoholismus scheint verhältnismäßig selten zu sein, und die meisten Fälle lassen sich, wenn es gelingt, günstige äußere Verhältnisse herzustellen, sehr weitgehend bessern. Nur diejenigen Fälle sind prognostisch ungünstig, bei denen der hohe Grad der dauernden Anomalie eine günstige Beeinflussung des Habitualzustandes unmöglich macht. Nicht die dipsomanischen Anfälle, sondern die allgemeine psychische Konstitution des Kranken scheint daher hauptsächlich für die Prognose bedeutsam zu sein. Dementsprechend wird auch eine Therapie — abgesehen von der Beeinflussung im Sinne der Abstinenz — soweit dies möglich ist, auf die Herstellung günstigerer äußerer Verhältnisse Bedacht nehmen müssen und wird sich gelegentlich auch durch eine psychische Behandlung Erfolg erzielen lassen. In Fällen schwerer dauernder Abnormität erweist sich, wie einige Beobachtungen Pappenheim's zeigen, eine ständige Internierung als notwendig. Die forensische Beurteilung etwa im dipsomanischen Anfalle begangener straf- oder zivilrechtlich relevanter Handlungen wird sich nicht, wie vielfach bisher, einfach mit der Annahme begnügen dürfen, daß ein epileptisches Äquivalent vorgelegen habe und daß der Kranke ohne weiteres zu exkulpieren sei. Es wird vielmehr, wie sonst bei Handlungen von Psychopathen, die Art der Handlung, der Habitualzustand der Persönlichkeit, die Schwere der Verstimmung und insbesondere der mehr oder weniger pathologische Einfluß der genossenen Alkoholmengen berücksichtigt werden müssen,

und die Entscheidung wird sicherlich oft nicht so leicht sein, wie sie bei einer weniger individualisierenden Auffassung erscheint. Seine Ergebnisse faßt Pappenheim in folgenden Schlußsätzen zusammen: 1. Die Dipsomanie äußert sich in Anfällen, die charakterisiert sind durch eine depressiv gefärbte, kurz dauernde Verstimmung mit mächtigem Verlangen nach Alkohol, welches den Kranken zu Trinkexzessen veranlaßt. Sekundär mischen sich den Symptomen des Anfalls exogene, durch die Alkoholwirkung bedingte Erscheinungen bei. 2. Die Mächtigkeit der Begierde nach dem Alkohol, welcher dem Zwecke dienen soll, die Verstimmung zu lindern, hat ihre Wurzel in einer Konstitutionsanomalie, die dem Dipsomanen mit dem Pseudodipsomanen und dem chronischen Alkoholiker gemeinsam ist. 3. Die Abtrennung jener Fälle, bei welchen der Trinktrieb nicht durch eine Verstimmung ausgelöst wird, von der Dipsomanie ist zweckmäßig. 4. Die Verstimmungen der Dipsomanen sind teils reaktiver, teils primärer Natur. Die reaktive Natur der Anfälle zeigt sich einerseits in der Auslösung des einzelnen Anfalles, andererseits in der Abhängigkeit der Häufigkeit und der Schwere der Anfälle von äußeren Umständen. 5. Im ganzen scheint bei den Dipsomanen die reaktive Stimmungslabilität gegenüber der primären zu überwiegen. 6. Die einzelnen Verstimmungen der Dipsomanen lassen in der Regel die dauernd abnormen Züge der gesamten psychischen Konstitution des Kranken erkennen. 7. Es scheint, als ob in den leichteren Fällen die Einwirkung des Alkohols hauptsächlich in einer Verstärkung dieser konstitutiv abnormen Züge sich äußerte, während erst bei höhergradiger Einwirkung des Alkohols diese Züge hinter den exogenen Erscheinungen verschwinden. 8. Der dipsomanische Symptomenkomplex könnte gelegentlich als Erscheinungsform einer organischen Psychose vorkommen, doch scheint dies äußerst selten der Fall zu sein. Man wird zweckmäßigerweise diese Formen von der Dipsomanie abtrennen und von organischer Krankheit mit dipsomanischem Symptomenkomplexe sprechen. 9. Die Prognose der Dipsomanie hängt im wesentlichen von dem Habitualzustand der leidenden Persönlichkeit und den äußeren Verhältnissen ab, unter denen sie lebt. 10. Die Beurteilung im dipsomanischen Anfall vollführter Straftaten oder eingegangener rechtlicher Verbindlichkeiten wird sich auf die Untersuchung der dauernden psychischen Konstitution des Individuums einerseits, auf die exogenen Wirkungen des Alkohols im einzelnen Falle andererseits zu stützen haben.

Zur Frage der hereditären Paralyse des Erwachsenen (Dementia paralytica hereditaria tarda) liefert Gonzalo R. Lafora auf Grund klinischer und histologischer Studien einen Beitrag (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912 Bd. 9 H. 4). Die neueren Forschungen über die histopathologischen Veränderungen der juvenilen Paralyse haben das Vorhandensein von bestimmten Fehlern in den Ganglienzellen und besonders in den Purkinjezellen des Kleinhirns festgestellt, Veränderungen die man in den Fällen der gewöhnlichen erworbenen Paralyse der Erwachsenen bisher nicht gefunden hat; diese Entwicklungsstörungen werden andererseits auch bei Fällen unzweifelhafter hereditärer Paralyse vermißt. Man muß im Auge behalten, daß das syphilitische Virus auf den Abkömmling auf zwei verschiedenen Wegen übertragen werden kann, dem germinalen und dem plazentaren. Im ersteren beeinflußt das Virus die germinalen Zellen (eine oder beide), während im zweiten die Ansteckung erst in späteren Monaten stattfindet und von der Mutter aus durch die Plazenta auf den Fötus übergeht. Die letztere Art der Übertragung findet wegen der Schwierigkeiten, die sich dem luetischen Krankheitserreger, besonders in den letzten Monaten der Schwangerschaft, auf seinem Weg durch die Plazenta entgegenstellen müssen, sehr selten statt. Bei der plazentaren Übertragung ist es möglich, daß die Ganglienzellen sich schon gut entwickelt haben, wenn die syphilitische Ansteckung des Fötus stattfindet, und so kann später eine juvenile Paralyse entstehen, die keine Anzeichen einer Entwicklungsstörung zu zeigen braucht. Dies ist auch der Fall, wenn die syphilitische Ansteckung in der extrauterinen Epoche (während der Laktation zum Beispiel) stattgefunden hat, wie einige veröffentlichte Fälle vererbter Lues zeigen. Diesem Umstande glaubt Autor das Vorkommen einiger seltener Fälle zu verdanken, in welchen ein typisches Krankheitsbild der juvenilen Paralyse sich entwickelt hat, die histopathologische Untersuchung aber keine Veränderungen, welche auf eine Entwicklungsstörung des Nervensystems hindeuten, nachweisen konnte. Umgekehrt kann man in Fällen, bei welchen die Ansteckung im Keime stattfand, immer eine große Zahl von Entwicklungsstörungen feststellen, und diese sind manchmal sehr grobe Anomalien; so fehlt manchmal die vordere Kommissur, der Balken, die Corpora mamillaria, ja selbst Hemicephalie und Porencephalie usw. sind neben anderen Merkmalen der angeborenen Lues gefunden worden. Findet nun diese Ansteckung erst statt, wenn die Lagerung und Bildung der Organe schon vollendet war, so erfolgt nur eine Störung in der Entwicklung der feinen Gewebebestandteile, die eine spätere Reifung haben, und so entstehen zwei- und dreikernige und die heterotypischen Ganglienzellen. Lafora zieht folgende Schlußfolgerungen: 1. Die meisten, obwohl nicht alle Fälle von juveniler Paralyse zeigen neben den charakteristischen, histopathologischen Veränderungen der Paralyse andere Veränderungen, welche auf eine Entwicklungshemmung des Nervengewebes (zwei-

kernige Purkinje'sche Zellen, Zellenverschiebung usw.) hindeuten. 2. Die juvenile (hereditär syphilitische) Paralyse kann manchmal im erwachsenen Alter, von 30—35 Jahren, beobachtet und als hereditäre Paralyse bezeichnet werden. 3. In Fällen von Paralyse des Erwachsenen, in denen die histopathologische Untersuchung Entwicklungsstörungen andeutende Veränderungen feststellt, sind wir berechtigt, die Diagnose einer Dementia paralytica hereditaria tarda zu stellen. 4. Die Fälle von klinisch juveniler Paralyse, in welchen keine Entwicklungsstörung des Nervengewebes zu finden ist, können erklärt werden durch eine plazentare Übertragung des Virus zu einer Zeit, in welcher die Elemente der Gewebe schon weit im Laufe ihrer Entwicklung fortgeschritten waren.

Schilder (Leipzig) (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 27. Juni 1912 Bd. 10 H. 1 u. 2), Zur Kenntnis der sog. diffusen Sklerose, beschreibt klinisch und anatomisch einen Fall, der nach der gebräuchlichen Nomenklatur der diffusen Sklerose zuzurechnen sein würde. Mit dieser Zuteilung wäre jedoch, wie Schilder hervorhebt, sehr wenig gewonnen, denn in dieser Gruppe sind eine Reihe völlig heterogener Prozesse vereinigt, lediglich wegen gewisser vager Ähnlichkeiten im Krankheitsverlaufe und wegen gewisser Analogien im makroskopischen Hirnbefund. Indessen findet der Autor aus der Literatur 4 Fälle heraus, die zu dem seinen in Beziehung stehen, und geht im übrigen die einschlägige Literatur kritisch durch. Die Resultate seiner Untersuchung faßt Schilder folgendermaßen zusammen: „1. Es gibt eine diffuse Erkrankung des Hemisphärenmarkes im Kindesalter, die man auf Grund eines charakteristischen makroskopischen und mikroskopischen Hirnbefundes als Krankheit eigner Art aufzufassen berechtigt ist. Ich schlage für sie den Namen Encephalitis periaxialis diffusa vor. 2. Das klinische Bild dieser Erkrankung ist ein sehr wechselndes. Sie verläuft bald unter dem Bilde eines Hirntumors, bald unter dem Bilde einer multiplen Sklerose, bald unter dem Bilde der diffusen Sklerose Heubner's. Man wird das Bestehen dieser Erkrankung dann vermuten, wenn Symptome zwingend auf eine ausgedehnte Läsion beider Hemisphären verweisen. Rasch verlaufende Fälle von der Symptomatologie der multiplen Sklerose bei jugendlichem Alter der Patienten werden gleichfalls an unsere Krankheit denken lassen. Die Krankheit ist eine tödliche, der Verlauf neigt nur wenig zu Remissionen. 3. Die Encephalitis periaxialis diffusa steht pathogenetisch der multiplen Sklerose, insbesondere den akuten Formen derselben nahe. Auch für sie muß Toxinwirkung auf das Gehirn angenommen werden. Zu der Pseudosklerose, der tuberösen Sklerose und zu einer Anzahl der Fälle von sog. diffuser Sklerose hat sie keine Beziehung. 4. Die Ätiologie ist noch ungeklärt. Wahrscheinlich begünstigen endogene Faktoren die Entstehung der Krankheit. Die Annahme einer abnormen Verlagerung des Gehirns entbehrt der morphologischen Begründung."

Paul Bernhardt-Dalldorf.

---

4. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Eines der wichtigsten Probleme der modernen Syphilisforschung — die Reinzüchtung der Spirochäten — darf jetzt als gelöst betrachtet werden. Unter den Forschern, welche sich um die Züchtung der Spirochäten verdient gemacht haben, steht G. Arnheim mit an erster Stelle. Unter 22 Fällen, die er (Vereinfachte Kulturmethode der Spirochaeta pallida aus menschlichem Material, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 20) nach einer von ihm ausführlich beschriebenen Methodik in hochgeschichtetem Serumagar kultiviert hatte, hatten 13 positiven Erfolg, indem sich zum Teil um die am Boden versenkten Gewebsstücke große Spirochätenmengen zeigten, zum Teil (in sieben Fällen) isolierte Spirochätenkolonien fanden. In einigen Fällen war der Erfolg zweifelhaft, da sich zwar Trübung des Nährmaterials eingestellt hatte, der Nachweis der Spirochäten aber nicht gelang. Mit zunehmender Reinigung von den begleitenden Mikroorganismen verlieren die Kulturen den auffallenden penetranten Geruch. Die Reinkulturen sind absolut geruchlos, sowohl in Agar als in Serumbouillonkulturen. Es konnte bisher eine Reinkultur (sechste Generation) gewonnen werden, welche durch zahlreiche Kontrollen auf gewöhnlichem Agar usw. sich als frei von anderen Mikroorganismen erwies. Eine einfache und rationelle Methode der Reinzüchtung der Syphiliserreger beschreibt ferner J. Schereschewsky (Die Reinzüchtung der Syphilisspirochäten, Deutsch. med. Wochenschrift 1912 Nr. 28). Die Erreger wachsen in einwandfreier Reinkultur auf koaguliertem Pferdeserum, wenn 5—6 Tage nach der Versenkung einer Papel in den Nährboden alles Wachstum oberhalb der Papel durch 70proz. Alkohol zerstört wird und die tiefer eingedrungenen Spirochäten, die der Alkohol nicht erreicht, noch weitere 5 Tage bebrütet werden. Auch H. Nakano (Über die Reinzüchtung der Spirochaeta pallida, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 28) gelang es, das schwierige Problem in einwandfreier Weise zu lösen. Von der Erfahrung ausgehend, daß Spirochäten im infektiösen Stadium ein Berkefeld-Filter schneller passieren als andere Bakterien, vermochte Verf. in der vierten Generation einer Mischkultur durch das Filtrierverfahren eine Reinzüchtung der Spirochaeta pallida zu erhalten. Bald behandelte er in der gleichen Weise eine erste Generation einer Spirochätenmischkultur und es gelang ihm schon in der zweiten Generation eine Reinzüchtung. In einem weiteren Versuch impfte er spirochätenhaltiges Material in den Filterkulturapparat hinein und erhielt eine Reinzüchtung der Spirochaeta pallida in der

ersten Generation ohne Vermittlung einer Spirochätenmischkultur. So gelang es ihm, 12 verschiedene Stämme der Spirochaeta pallida rein zu züchten. Gleich erfolgreich wie beim Kulturverfahren war Verf. auch bei der Überimpfung der gezüchteten Spirochäten auf Kaninchen. Somit kann die Behauptung, daß die Spirochäte der Erreger der Lues ist, als geschlossen betrachtet werden.

Ist somit anzunehmen, daß sich die Spirochätenreinzüchtung als wichtige diagnostische Methode allmählich heranbilden wird, so können wir von der Serodiagnostik sagen, daß dies bereits geschehen ist und daß heutzutage ohne die Serodiagnostik die Syphilisdiagnostik und eine zielbewußte Therapie nicht mehr denkbar ist. In enthusiastischer Weise gibt Leredde (La réaction de Wassermann et les régles nouvelles de traitement de la syphilis, Bulletin de la Société de l'Internat. des Hôpitaux de Paris 1912 Nr. 4) diesem Gedanken Ausdruck. Die Behandlung der Syphilis ist nach Verf. in voller Revolution dank der Entdeckung der neuen Behandlungsmittel, mehr noch weil wir, indem wir uns auf die Serodiagnostik stützen, in der Lage sind, die verschiedenen Methoden zu vergleichen, die besseren zu bestimmen und die Ärzte moralisch zu zwingen, die einen Methoden zu verlassen und die anderen anzuwenden. Vielleicht wird, so sagt Verf., in einigen Jahren das Quecksilber vergessen, und das Salvarsan an seine Stelle getreten sein. Von jetzt ab hat keine Arbeit über die Behandlung der Syphilis Wert, wenn sie sich nicht auf die Serumreaktion stützt. Wenn die Syphiligraphen die Erziehung des Arztes und des Publikums übernehmen, so hält es Verf. nicht für ausgeschlossen, daß die Syphilis vielleicht in 50 Jahren dank der frühzeitigen Behandlung verschwunden sein wird. „Wie die Lepra, so wird die Syphilis in den zivilisierten Ländern eine medizinische Kuriosität werden". Allen Versuchen einer Vereinfachung der Serumreaktion gegenüber hat sich die Originalmethode von Wassermann's im wesentlichen immer noch als die beste und sicherste herausgestellt. Dies ist auch das Resultat einer im Original nachzulesenden Arbeit von Ernst Bernhardt (Über neuere Modifikationen [Karvon, Manoiloff] und zur Technik der Wassermann'schen Reaktion, Dermatologische Wochenschrift 1912 Nr. 29), welcher in Laboratorien, in denen nur eine geringe Anzahl von Seren zur Untersuchung kommen, alle von Wassermann vorgeschriebenen Kontrollen einzuhalten rät. Auch wird man mit Vorteil ein Austitrieren der Seren ausführen, damit etwaige technische Fehler des Untersuchers leichter hervortreten und dadurch sich in weiterem Maße ausschließen lassen. Für vergleichende Untersuchungen der Resultate an verschiedenen Untersuchungsstellen erscheint es Verf. möglich, daß man entweder das alkoholische Herzextrakt, das in frischem Zustande vollkommen konstant ist, überall verwendet oder zunächst wenigstens das aus Ochsenherzen zum Vergleich und eventuell zur Herstellung einer Antigeneinheit heranzieht.

In der Praxis hat sich die Wassermann'sche Reaktion ganz besonders wertvoll für die Diagnose der hereditären Syphilis erwiesen. So konnte Otto Stiner (Ergebnisse der Serumdiagnostik bei kongenitaler Lues, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1912 Nr. 16) unter 4000 Untersuchungen nach Wassermann 120 Fälle von kongenitaler Lues mit 50 positiven Reaktionen untersuchen. Er beobachtete bei 8 Fällen mit Hauterscheinungen innerhalb der ersten 3 Monate positive Reaktion, 1 Fall von Paronychia reagierte ebenfalls positiv, dagegen erwies sich ein Pemphigus bei einem 2 1/2 Monate alten Kinde als nicht luetisch. 2 Fälle von Parrot'scher Scheinlähmung reagierten positiv, Hydrocephalus reagierte bei 2 von 6 Fällen positiv. Von 10 Fällen von Atrophie waren 3 syphilitisch mit positiver Reaktion. Die Lues hereditaria tarda reagierte bei manifesten Symptomen prompt. 9 Fälle von Jdiotie reagierten sämtlich negativ, Verf. kommt zu dem Schluß, daß eine positive Reaktion bei richtiger Technik absolut beweisend für Syphilis ist, während eine negative bei manifesten luesverdächtigenSymptomen Syphilis fast mit Bestimmtheit ausschließen läßt. Über das Salvarsan ist allmählich eine so umfangreiche Literatur herangewachsen, daß es zurzeit nicht mehr möglich ist, die wichtigsten Arbeiten in kleinem Rahmen zu referieren. Selbstverständlich beanspruchen alle Äußerungen des Entdeckers des Salvarsans das größte Interesse, da sie neben Rückblicken über das bereits Geleistete uns auch neue Ausblicke in die Zukunft über das noch weiter zu Erreichende gewähren.

Paul Ehrlich (Über den jetzigen Stand der Salvarsantherapie mit besonderer Berücksichtigung der Nebenwirkungen und deren Vermeidung, Zeitschr. f. Chemotherapie und verwandte Gebiete, Bd. 1) hält es für bedenklich, alle Resultate, die mit verschiedenen Behandlungsmethoden erzielt worden sind, gleichmäßig zu verwerten und empfiehlt vielmehr die Statistiken je nach der Art der Intensität der Behandlung zu trennen. Was die Nebenwirkungen des Salvarsans betrifft, so ist Verf. der Ansicht, daß an einer großen Anzahl von toxischen Nebenwirkungen nicht das Salvarsan, sondern „der Wasserfehler" die Schuld trägt. Treten bei tadelloser Technik und bei einwandfreiem Wasser Reaktionen bei Syphilitikern auf, so handelt es sich um Fälle im Frühstadium der Lues, in welchen der ganze Organismus mit Spirochäten übersät ist. Klinisch unterscheidet Verf. 2 Arten von Wasserfehlern: den perniziösen, bei welchen alle injizierten Personen lange und schwer erkranken, und den gewöhnlichen, der nur vorübergehende und milde Erscheinungen macht. Eine weitere Nebenwirkung des Salvarsans sind

die Thrombosen, die fast ausschließlich ihre Ursachen in einer zu starken Alkalinität der Injektionsflüssigkeit haben. Die sog. Fernthrombosen, welche sich hauptsächlich in der Glutäalgegend zeigten, bringt Verf. mit vorhergegangenen Quecksilberinjektionen in Zusammenhang. Injiziert man einen derartigen Patienten mit chronischet Quecksilbernekrose ein stark bakterienhaltiges Wasser, so werden sich die toten und lebendigen Bakterien an der Injektionsstelle lokalisieren und können Eiterungen hervorrufen. Was die Neuro- resp. Meningorezidive betrifft, so hält Verf. an seiner Auffassung fest, daß einzelne Spirochätenkeime sich der Sterilisation entzogen haben. So sind alle die Stellen, die von Anfang an energisch und kombiniert behandelt wurden, von der Plage der Neurorezidive stets verschont geblieben. Was die Todesfälle nach Salvarsananwendung angeht, so unterscheidet Verf. die sehr seltenen Fälle, bei denen der Tod unter ausgedehnten Exanthemen mit eventueller Beteiligung der Leber eintrat. Dieser Symptomenkomplex, der bei der intramuskulären Injektion überwiegend ist, wird von ihm auf einen Arsenizismus zurückgeführt. Mit der Syphilis als solcher hat diese Erscheinung nichts zu tun. Tritt unmittelbar nach der ersten Injektion die pathologische Störung ein, so handelt es sich nach Verf. meist um technische Fehler. Tritt dieselbe erst nach der zweiten Injektion ein, so können verschiedene Ursachen schuld sein, z. B. ein perniziöser Wasserfehler oder schwere Organerkrankungen oder irreparable Veränderungen des Herzens. Bei den manifesten Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei denen die Todesfälle beobachtet wurden, handelt es sich nach Verf. stets um die Anwendung zu großer Dosen, welche ein Analogon der Herxheimer'schen Reaktion am Gehirn hervorrufen. Zur Vermeidung schwerer Schäden empfiehlt er, die Lösungen unmittelbar vor der Anwendung herzustellen, da sich alkalische Lösungen, wenn sie längere Zeit mit der Luft in Berührung kommen oder gar geschüttelt werden, zu einem giftigen Produkt umsetzen können. Um schwere Zufälle zu vermeiden, rät Verf. bei der frischen sekundären Syphilis durchnittlich mit Dosen von 0,3 zu beginnen, aber in den Fällen, die auch klinisch irgendwie verdächtig sind, dieselben auf 0,1—0,15 herabzusetzen. Auch bei der zweiten Injektion ist Vorsicht geboten. Man kann diese Initialreaktion dadurch abschwächen, daß man zunächst mit Kalomel vorarbeitet und dann das Salvarsan nachfolgen läßt. Für die Fortführung der Behandlung soll aber eine energische Steigerung der Dosen bis zur vollen Höhe stattfinden. Die Behandlung soll sich nicht auf eine einzige Injektion beschränken, sondern in einer Injektionsserie und einer nicht zu kleinen Gesamtmenge (2,0—3,0 g) durchgeführt, eventuell mit Quecksilber kombiniert werden. Auf Grund der Literaturangaben nimmt Verf. an, daß ein großer Teil der Fälle durch eine Kur, nicht durch eine Injektion der Heilung zugeführt worden ist.

Am häufigsten wird jetzt die Kombination von Salvarsan und Hg angewendet. So empfiehlt auch Kannengießer (Bisherige Ergebnisse unserer Salvarsanbehandlung [aus der Cölner Akademie für praktische Medizin: Klinik für Hautkranke], Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 21/22) die Anwendung des Salvarsans tunlichst in Kombination mit einer Quecksilberkur, in wiederholten Dosen und in ausreichender Gesamtmenge. 3—4 g Salvarsan dürfte nach seiner Ansicht im Verein mit einer Schmierkur von etwa 180 g ausreichend sein, um in vielen Fällen einen Dauererfolg zu erzielen. Dabei sollen stark positiv reagierende Kranke besonders intensiv behandelt werden, und nach dem Negativwerden der Seroreaktion sollen noch einige weitere Injektionen zur Sicherung des Erfolges gegeben werden. Das gehäufte Auftreten von Neurorezidiven seit Einführung des Salvarsans findet nach Verf. seine Erklärung in einer gewissen nervenschädigenden Wirkung des Mittels. Die hin und wieder beobachteten plötzlichen Todesfälle nach Salvarsaninjektionen mit vorausgehenden schweren cerebralen Erscheinungen, die auf verschiedene zum Teil noch unaufgeklärte Ursachen zurückzuführen sind, scheinen Verf. allerdings dazu angetan, schwerwiegende Bedenken gegen die Salvarsantherapie zu wecken; doch sind sie glücklicherweise selten, so daß sie zunächst gegenüber dem großen Vorteil der neuen Therapie mit in den Kauf genommen werden müssen. Verf. hofft, daß es Mittel und Wege geben wird, eine Überempfindlichkeit einzelner Individuen gegenüber dem Salvarsan von vornherein festzustellen, wodurch vielleicht diese üblen Zufälle wenigstens bis zu einem gewissen Prozentsatz vermieden werden können. Ebenfalls hat sich D'Arcy Power (On the Treatment of Syphilis, British Medical Journal 22. Juni 1912 Nr. 2686) das Salvarsan als ein außerordentliches Unterstützungsmittel für die Quecksilberbehandlung erwiesen. Besonders gut waren die Erfolge bei chronischer oberflächlicher Glossitis, bei aktiver syphilitischer Periostitis und bei syphilitischen Hautgeschwüren. Weniger nützlich war es bei Kraniotabes und in Fällen von Ostitis, welche mit der Bildung von Sequestern verbunden waren, weil in diesen Fällen die pyogenen Mikroorganismen wichtiger sind, als die syphilitische Infektion. Ebenfalls waren die Resultate unbefriedigend in Fällen von syphilitischer Arthritis zweifellos deshalb, weil viele dieser Entzündungen mit einer tuberkulösen Infektion vergesellschaftet sind. Irgendein ernsthafter Zwischenfall wurde nicht beobachtet. In einem Falle von Parasyphilis schien der Patient einigen Nutzen von dem Salvarsan erhalten zu haben, indem sich die cerebralen Erscheinungen besserten, während die spinalen nervösen Symptome unbeeinflußt blieben. Andererseits beobachtete Ludwig Meyer (Salvarsan und Paralyse, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 20) einen

Fall, in welchem trotz fehlender manifester Symptome einer beginnender Paralyse durch eine Salvarsaninjektion mit folgender Hg-Kur, die kurz darauf in Erscheinung tretende Paralyse nicht verhindert werden konnte. Der Blutbefund war einige Monate vor Manifestwerden der Paralyse negativ und zur Zeit der ersten in Erscheinung tretenden Symptome schwach positiv. Verf. nimmt an, daß die ersten Anfänge der Paralyse geraume Zeit vor dem Auftreten der sichtbaren ersten Symptome begonnen haben und glaubt daher nicht, daß das Salvarsan den Ausbruch verursacht hat. Eher möglich ist es nach seiner Ansicht, daß durch die Salvarsaninjektion der Anfangsverlauf der Krankheit bis zum Erscheinen der ersten diagnostizierbaren Symptome beschleunigt worden ist.

Was die Abortivbehandlung der Lues betrifft, so sah M. Oppenheim-Wien (Zur Abortiv- und Kombinationsbehandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber. Med. Klinik 1912 Nr. 24) von 32 abortiv behandelten Fällen 5 durch länger als ein halbes Jahr symptomenfrei bleiben. 9 blieben es bei einer Beobachtungszeit von 2—6 Monaten. Er empfiehlt am meisten die Frühbehandlung mit Exzision, Salvarsan und darauf folgender Quecksilberbehandlung. Am wenigsten die Kombinationsbehandlung ohne Exzision. Die Intensität und Hartnäckigkeit sowie die eigentümliche Form der Rezidive, die er bei der Abortivbehandlung mit Salvarsan und Quecksilber ohne Exzision beobachtete, lassen den Gedanken aufkommen, ob nicht durch die Kombination beider Medikamente unter Umständen geschadet werden kann. Die mit Quecksilber vorgenommene Frühbehandlung hat ihm ungünstigere Resultate geliefert als die mit Salvarsan begonnene. Von den 22 mit Quecksilber behandelten Fällen blieben nur 2 ohne Symptome. Diese 2 konnten nur kurze Zeit beobachtet werden; dagegen scheinen der Quecksilberfrühbehandlung leichtere und leichter beeinflußbare Rezidive zu folgen, als der Salvarsanfrühbehandlung.

Über das Neosalvarsan, welches nach den klinischen Erfahrungen des Referenten das Salvarsan kaum verdrängen dürfte, liegen eine Anzahl neuer Mitteilungen vor. Julius Iversen (Über Neosalvarsan, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 26) hatte Gelegenheit, an ca. 40 Fällen von Syphilis aller Stadien die Wirkung dieses Mittels zu beobachten. Er befolgte die Schreiber'sche Methodik und infundierte mit 1—3 Tagen Zwischenpause 4 mal nacheinander 0,75—1,2 Neosalvarsan Männern und 0,6—0,75 Neosalvarsan Frauen. Alle Männer vertrugen die Einspritzungen anstandslos, eine Frau aber reagierte mit allgemeiner Schwäche, graugelblicher Gesichtsfarbe, Urticaria und Schmerzen auf diese Behandlung. Die Erscheinungen schwanden bald, ließen aber doch darauf schließen, daß die eingeführte Menge in diesem Fall zu groß gewesen war. Die Wirkung auf sphilitische Erscheinungen war vorzüglich und da man heute im Laufe einer Woche 4—6 g Neosalvarsan (! Ref.) einführen kann, so glaubt Verf., daß wir dadurch wieder einen guten Schritt vorwärts zum Ziele der endgültigen Sterilisation des erkrankten Organismus kommen. Ebenso glaubt Verf., daß jetzt die Neurorezidive gänzlich von der Bildfläche verschwinden werden. Verf. rät, so früh als möglich den Primäraffekt anzugreifen, bevor die Spirochäten-Rezidivstämme Zeit gehabt haben, sich auszubilden. Denn erfahrungsgemäß sind die Erreger chronischer Infektionskrankheiten, wenn sie bei längerem Verweilen im Wirtsorganismus sich den jeweiligen Verhältnissen der Antikörper der Sera angepaßt haben, resistenter gegen Arzneimittel.

A. J. Grünfeld (Über Neosalvarsan, Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 25) berichtet über 35 Beobachtungen bei mit Neosalvarsan behandelten Kranken und hebt folgende Vorzüge des neuen Mittels hervor: 1. die leichte Lösbarkeit, die erlaubt schneller zu arbeiten besonders an großem Material, 2. verhältnismäßig geringe Nebenerscheinungen, die größere Mengen des Präparates anzuwenden gestatten.

Touton (Über reaktionslose Neosalvarsaninfusionen, Vermeidung des Wasserfehlers und Kombinationstherapie bei Syphilis, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 24) empfiehlt besonders dem Praktiker für die ambulante Behandlung als Ersatz des Altsalvarsans das dem Syphilisgift gegenüber mindestens ebenso kräftig wirkende, dem Körper gegenüber, wie es scheint, mildere und deshalb in höherer Dosis anwendbare, in seiner Anwendung außerordentlich einfache Neosalvarsan. Er verwendet keimarmes 2 mal abgekochtes Leitungswasser und benutzt es kalt zur Lösung. In spirochätenreichen Fällen empfiehlt er Vorkur mit milderwirkenden Hg-Methoden, insbesondere mit Schmierkuren oder Mercinol-Injektionen, in Spätfällen läßt er der Salvarsankur eine Jodkur vorangehen. Auch A. G. Rytina (Neosalvarsan [Ein vorläufiger Bericht über Ehrlich's neues Präparat], The New York Medical Journal 29. Juni 1912) hat das Neosalvarsan und zwar in 22 Fällen intravenös und in 28 intramuskulär angewendet. Die unmittelbaren Erfolge waren ebensogut wie die von Salvarsaninjektionen. Spirochäten verschwinden in 24—48 Stunden in Schankern, Plaques und Kondylomen. Die Indikation und Kontraindikationen sind dieselben wie beim Salvarsan. Die Injektionen waren frei von schweren konstitutionellen und lokalen Reaktionserscheinungen, wie sie oft nach Salvarsan beobachtet werden(?). Wegen der neutralen Reaktion eignet sich das Präparat für intramuskuläre Injektionen, wo es eine protrahierte Wirkung hervorruft. Nach J. E. R. McDonagh, F. R. C. S. (The Action of Salvarsan and Neo-Salvarsan of the Wasser-

mann-Reaction, The British Medical Journal 8. Juni 1912) genügen 3—7 Injektionen für die meisten Fälle von Syphilis zur Heilung. In vielen Fällen im tertiären Stadium wirkt das Neosalvarsan da, wo das Salvarsan im Stich gelassen hat. Den Veränderungen der Wassermann'schen Reaktion als Resultat der Behandlung mißt er keine wesentlichere Bedeutung bei.

R. Ledermann-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über Lokalanästhesie.[1]

Von

Prof. Dr. **Hackenbruch** in Wiesbaden.

Aus dem St. Joseph-Hospital zu Wiesbaden.

(Schluß.)

Am Kopfe sind außer den daselbst so häufig vorkommenden kleinen Geschwülsten (Atheromen, Hautwarzen, Cysten usw.) auch die osteoplastischen Schädeleröffnungen lokalanästhetisch recht gut auszuführen und zwar mittels der Umspritzungsmethode, wobei natürlich alle Gewebsschichten vom Knochen aufwärts bis unter die Haut eingespritzt werden müssen. Je größer der aufzuklappende Knochen-Weichteillappen ist, um so mehr Einstichpunkte sind für die Umspritzung nötig. Der Zusatz von Nebennierenpräparaten zu den Novokainlösungen macht sich hier besonders angenehm dadurch bemerkbar, daß die sonst zuweilen sehr störende Blutung erheblich eingeschränkt wird, so daß man, wie auch Braun mit Recht bemerkt, instrumentelle Vorrichtungen zur Blutabsperrung meistens entbehren kann. Nach Aufklappen des gelösten Knochen-Weichteillappens sind weitere Injektionen an der Dura nur selten nötig, um an der an sich schmerzlosen Gehirnmasse den nötigen weiteren Eingriff zu erledigen.

Um an Stirn, Augenlidern, Wange, Ohr oder Nase lokal schmerzlos operieren zu können, benutzt man am besten ebenfalls die Umspritzung mit $^1/_2$ oder 1 Proz. Novokain-Paranephrin-Lösungen. Muß man aber am Gesichtsschädel tiefer eindringen, so genügt die alleinige Umspritzung nicht, sondern wir müssen die Leitungsanästhesie Brauns hinzunehmen, indem z. B. für eine totale Oberkieferresektion sowohl an der medialen wie lateralen Wand der Orbita, dann in der Flügelgaumengrube ans Foramen ovale die Injektionen gemacht werden müssen, um die dort austretenden sensiblen Nerven des Trigeminus leitungsunfähig zu machen. Zweckmäßig werden wir zuerst die Leitung der hier in Betracht kommenden Nervenstämme (nach Braun) durch Einspritzungen unterbrechen und dann sowohl die Weichteile des Gesichts umspritzen und in den beabsichtigten Einschnittlinien injizieren als auch den weichen Gaumen an der späteren Durchtrennungsstelle für sich infiltrieren. Sind die Injektionen in ordentlicher Weise ausgeführt, so bedarf es für die Oberkieferresektion, wie auch uns die Erfahrung lehrte, nicht mehr der präliminaren Unterbindung der Arteria carotis externa. Der große Vorteil, den die lokalanästhetisch ausgeführte Operation für diese Patienten bedeutet, leuchtet von selbst ein.

Unter Verwendung der Umspritzung nebst direkter Infiltration kann nach unserer langjährigen Erfahrung auch die Uranoplastik und Staphylorrhaphie bei angeborenen Gaumenspalten oder sonstigen Defekten des Gaumendaches lokal schmerzlos gut durchgeführt werden.

Auch lehrte uns die Erfahrung, daß die Entfernung des Bulbus und die Exenteration der Augenhöhle nach dem gleichen Prinzip schmerzlos erfolgen kann.

Daß die Empyeme der Stirn- und Kieferhöhle durch die Leitungsunterbrechung der Nerven mit gleichzeitiger Zuhilfenahme der Umspritzung lokalanästhetisch gut operiert werden können, bedarf ebenfalls keiner weiteren Erklärung. Auch Operationen an der Zunge und dem weichen Gaumen, an den Tonsillen mit oder ohne vorherige Spaltung des Unterkiefers lassen sich ordentlich durchführen nach solchen umspritzenden Injektionen.

Für die Drüsenexzisionen am Halse, in der oberen Schlüsselbeingrube oder der Achselhöhle gilt das gleiche; hier muß gut und ausgedehnt umspritzt werden, zumal wenn es sich um chronisch entzündete und mit der Umgebung verwachsene Drüsenpakete handelt.

Bei den Kropfexzisionen leistet die Umspritzungsmethode, wie ich sie vor 3 Jahren beschrieben habe, außerordentlich Gutes: die Schilddrüse in toto wird von vier primären Einstichen aus umspritzt mit $^1/_2$ proz. Novokainlösung, während ein subkutan angelegter Einspritzstreifen in der Richtung des Kocher'schen Kragenschnittes die Anästhesierung vollendet.

Ferner wird durch die Verwendung der Umspritzung die Gefahr für den Patienten bei der totalen Entfernung des Kehlkopfes erheblich herabgesetzt; die durch Umspritzung erzeugte lokale Anästhesie war in drei Fällen von totaler Kehlkopfexzision (die erste vor 4 Jahren) so ausgeprägt, daß die Patienten beim

[1]) Auszugsweise vorgetragen im Rahmen der ärztlichen Fortbildungskurse der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf im Sommersemester 1912 unter praktischer Demonstration der Lokalanästhesie bei vier größeren Operationen (ausgeführt durch Herrn Geh.-Rat Witzel).



queren Durchschneiden der Luftröhre nicht einmal husteten.

Die Tracheotomie selbst wurde schon vor vielen Jahren nach dem Prinzip der Umspritzung von uns schmerzlos ausgeführt. Auch die blutige Naht der Clavikulafraktur sowie des Abrisses des lateralen Schlüsselbeinendes vom Acromion (Subluxation der Clavikula) kann unter Umspritzung gut lokalanästhetisch ausgeführt werden; ebenso wie auch die Resektion des erkrankten Schlüsselbeines selbst, wie uns dies alles die eigenen Erfahrungen lehrten.

Bei den lokalanästhetischen Operationen am Thorax interessiert vor allen Dingen die häufig auszuführende Rippenresektion, die ein Empyem oder die Erkrankung der Rippe selbst notwendig macht. Man braucht nur die zu resezierende Rippe in der gewünschten Ausdehnung breit zu umspritzen, um dieselbe ganz schmerzlos herausschneiden zu können. Wie die Durchsicht der neueren Literatur ergibt, sind in einzelnen Fällen auch größere plastische Operationen der Thoraxwand unter Verwendung der Umspritzung im Verein mit der Leitungsanästhesie ausgeführt worden (Läwen, Hirschel, Kappis, Schuhmacher).

Daß man Cysten und Tumoren der Mamma unter Umspritzungsanästhesie schmerzlos und ohne jedwede Gefahr für die Kranken ordentlich exzidieren kann, ergibt sich ebenfalls von selbst. Daß es bei mageren Patienten auch möglich ist, durch sorgfältige Umspritzung auch eine krebsige Blutdrüse nebst den beiden Mm. pectorales, den intermediären Lymphsträngen und axillaren Drüsen nebst Fettgewebe in einer zusammenhängenden Masse kunstgerecht zu entfernen, muß für solchen einzelnen Fall auch zugegeben werden: aber eine Ausnahme wird diese letztere Operation in Lokalanästhesie vorläufig noch bleiben.

Am Abdomen hat die Umspritzungsmethode durch den Zusatz von Nebennierenpräparaten zu den Novokainlösungen ebenfalls einen ganz besonderen Aufschwung genommen.

Um die Eröffnung der Bauchhöhle lokal schmerzlos vorzunehmen, müssen die Bauchdecken in der gewünschten Richtung und Ausdehnung der beabsichtigten Inzision in Form eines mehr oder weniger langgestreckten Rhombus oder besser länglichen Rechteckes umspritzt werden, aber in der Art, daß die Lösungen sowohl subperitoneal, subaponeurotisch und subkutan gelagert werden: Dann ist auch das im Bereiche der Umspritzungsfigur liegende parietale Peritoneum ganz unempfindlich geworden.

Die so häufig vorkommenden Eingeweidebrüche jedweder Größe können nun sämtlich unter Umspritzung lokal schmerzlos operiert werden. Bei den Radikaloperationen der Nabelbrüche legen wir seit vielen Jahren die Inzision und spätere Verschlußnahtreihe am Peritoneum und Aponeurosen körperquer an und richten danach auch die Umspritzungsfigur ein. Wir beginnen bei letzterer (ebenfalls ohne vorherige Quaddelbildung in der Haut) immer mit den seitlich gelegenen Einstichpunkten, da ja die Nervenstämme von den Seiten der Brust- und Bauchwand schräg nach abwärts verlaufen. Bei diesen sowie den Leisten- und Schenkelbrüchen ist für uns die Lokalanästhesie die Methode der Wahl geworden, und nur ungern entschließen wir uns auf besonderen Wunsch der Kranken, die Radikaloperation in allgemeiner Narkose vorzunehmen.

Unser lokalanästhetisches Vorgehen hat bei den Radikaloperationen der Leistenbrüche gegen die vor 6 Jahren beschriebene Umspritzung insofern eine Änderung und Verbesserung erfahren, als möglichst von vornherein die umspritzenden Injektionsstreifen so angelegt werden, daß nach Beginn der Operation selbst nur selten noch weitere Injektionen in der Tiefe der Wunde nötig werden. Da wir die Radikaloperationen der Leistenbrüche stets unter Verwendung der Kocher'schen lateralen Bruchsackverlagerung sowie einer eigenen aponeurotischen Lappenverdoppelung [1]) machen, so ist das umspritzte Gebiet im allgemeinen bei diesen Operationen ein breiteres, und entsprechend sieht demnach auch die Umspritzungsfigur aus.

Haben wir es mit einem etwa doppelt-faustgroßen, rechtsgelegenen Skrotalbruch zu tun, so geschieht der erste Einstich etwa drei Querfinger oberhalb des Austritts des Bruches aus der Bauchwand in der Nähe der Spina ossis ilei sup. anterior. Ohne Quaddelbildung wird die Haut dort (ein bis zwei Finger breit neben der genannten Spina) durchgestochen bis aufs Peritoneum und dann körperquer nach der Mediallinie hinübergeführt und zuerst eine subaponeurotische und dann auch eine subkutane Injektion vorgenommen; dann wird die Nadel zurückgezogen, ohne daß die Spitze die Haut verläßt, und im rechten Winkel zu diesem ersten Injektionsstreifen nach dem Leistenbande zu und in dasselbe in gleicher Weise subaponeurotisch und subkutan die einprozentige Nov.-Para.-Lösung injiziert. Der zweite Punkt für die weitere Einspritzung liegt in der Mittellinie des Körpers und in der horizontalen Höhe des ersten Einstichpunktes; von dort aus werden die Injektionen ebenfalls subaponeurotisch und subkutan ausgeführt, so daß die obere horizontale, medial begonnene Injektion die Fortsetzung des ersten queren Injektionsstreifens bildet, während die untere in der Mittellinie nach der Symphyse hinzieht. Vom unteren Endpunkte

[1]) Zur Radikaloperation der Leistenbrüche. Münch. med. Wochenschr. 1908 Nr. 32.



der beabsichtigten Inzision werden dann noch gabelförmige Injektionen lateral und medial, subfaszial und subkutan angelegt und zuletzt unter Hochhaltung des Bruches nach Braun eine quere subkutane Einspritzung am Skrotalansatz hinten ausgeführt. Nachdem nunmehr im Gebiet des Nervus ilio-hypogastricus und ilio-inguinalis völlige Schmerzlosigkeit eingetreten ist, erübrigt es noch, den mit dem Samenstrang verlaufenden Nervus spermaticus externus leitungsunfähig zu machen. Dies geschieht am zweckmäßigsten durch Injektion in den Samenstrang selbst an der Stelle seines Austritts aus der Bauchwand. Um dies zu bewerkstelligen, sticht man dicht oberhalb der Austrittsstelle der Bruchgeschwulst durch die Aponeurose in die Tiefe und injiziert dort eine volle Spritze; dann zieht man unter Benutzung dieses letzteren Einstichpunktes die Nadel zurück und spritzt in der Richtung und Länge des gewollten Hautschnittes nach oben und unten subkutan ein; nach Beendigung dieses subkutanen Injektionsstreifens kann die Operation sofort begonnen und fast stets ohne weiteres Nachspritzen schmerzlos zu Ende geführt werden.

Bei der Umspritzung zur Radikaloperation von Schenkelbrüchen jedweder Größe ist nur darauf achtzugeben, daß bei den subaponeurotischen Injektionen nichts von der Nov.-Para.-Lösung in die Vena femoralis eingespritzt wird; man braucht für gewöhnlich bei der Radikaloperation der Schenkelbrüche nur 2 primäre Einstichpunkte.

Auch können ferner größte Bauchnarbenbrüche durch die Umspritzung, welche aber außerhalb der härtlich-narbigen Gewebe erfolgen muß, lokal schmerzlos beseitigt werden. Hierbei müssen natürlich entsprechend größere Mengen der Nov.-Para.-Lösungen verwendet werden. So wurde in einem Falle, welcher einen 47jährigen Arzt mit manneskopfgroßem, in der linken seitlichen unteren Bauchgegend gelegenen Bauchnarbenbruch betraf, zur schmerzlosen plastischen Radikaloperation gut 1 1/4 g Novokain verabreicht, ohne daß die geringsten Nebenerscheinungen auftraten; die Größe dieses durch Verwendung eines gestielten Lappens aus der Glutaealfaszie plastisch geschlossenen großen Bruches illustriert am besten der Hinweis, daß die erzielte Hautnarbe eine Länge von 31 cm aufwies.

Die Eröffnung der Bauchhöhle zwecks Anlegung einer Kotfistel oder eines Anus praeternaturalis (Kolostomose) mittels körperquerem Schnitt pflegen wir ebenfalls nur unter Verwendung einer methodischen Umspritzung lokal schmerzlos auszuführen, was ja bei solchen Operationen, die zumeist schwerkranke und wenig widerstandsfähige Ileusfälle betreffen, von größtem Vorteil ist.

Der spätere Verschluß einer Kotfistel kann ebenfalls leicht unter Zuhilfenahme der Umspritzung geschehen; nur muß man, um den Darm bei ausreichender Anästhesie ordentlich ablösen zu können, weit im Gesunden mit einprozentiger Nov.-Para.-Lösung umspritzen.

Daß es in vereinzelten Fällen auch möglich ist, die nötige Operation bei Erkrankungen des Blinddarmanhanges unter Lokalanästhesie kunstgerecht und schmerzlos auszuführen, beweisen die diesbezüglichen Mitteilungen der Fachliteratur, sowie unsere eigenen Erfahrungen in solchen Fällen von Appendicitis. Um auch die Abquetschung, Umschnürung und Abtragung der Appendix schmerzlos zu gestalten, ist eine Injektion in das Mesenteriolum nötig.

Das gleiche gilt auch für die lokalanästhetischen Operationen an der Gallenblase, dem Magen und den Nieren.

Die Umspritzungsmethode setzt ferner die Gefährlichkeit der Laminektomie sehr herab, indem die hierzu verwendeten Nov.-Para.-Lösungen die Eröffnung der Rückenmarkshöhle viel weniger blutig gestalten, wie Heidenhain dies beschrieb und ich selbst bei einem Kranken mit tabischen Magenkrisen erfahren habe, wobei die Freilegung und Durchtrennung der Wirbelbögen nach der Umspritzung fast unblutig und schmerzlos verlief, wie auch die Eröffnung des Duralsacks und die Resektion der hinteren Wurzeln nach Förster. Es war direkt auffallend, wie wenig das Allgemeinbefinden des Patienten durch die eingreifende Operation betroffen war.

Die in praxi so häufig vorkommenden Operationen in der Analgegend (Hämorrhoiden und Fisteln) können alle absolut schmerzlos mit der Umspritzung ausgeführt werden. Unser jetziges Vorgehen bei derartigen Operationen hat im Laufe der Jahre und Erfahrungen (seit unserer letzten Publikation aus dem Jahre 1906) einige Änderungen und Verbesserungen erfahren, die jetzt mitgeteilt werden sollen.

Sind ausgedehnte Hämorrhoidalknoten zu exzidieren, so wird, um den ganzen Analring samt dem unteren Darmende schmerzunempfindlich zu machen, in folgender einfacher Weise vorgegangen. An der einen Seite des Anus, etwa 3 cm entfernt von demselben, wird die Nadel ohne primäre Quaddelbildung sofort durch die Haut durchgestochen und senkrecht in die Tiefe neben dem Darm eingespritzt; dann wird die Nadel zurückgezogen, ohne daß ihre Spitze die Haut verläßt, und in der Richtung des Schenkels eines spitzen Winkels zum ersten Injektionsstreifen wieder nach hinten und in die Tiefe eingespritzt; dann zu letzterer Einspritzrichtung nochmals im spitzen Winkel in die Tiefe injiziert. Hierauf wird von dem gleichen Einstichpunkte aus nach hinten subkutan nach der postanalen Rhaphe eingespritzt. Die gleichen Injektionsstreifen werden von demselben Einstichpunkt nach vorne angelegt und dann die gleiche Seite des Analringes am Schluß zur präanalen Rhaphe (dem Perineum) subkutan umspritzt. Dann wird die Nadel entfernt und auf der anderen Seite des Anus in gleicher Weise wie eben, die vollständige Um-



spritzung des unteren Mastdarmendes und Anus vorgenommen.

Von zwei primären Einstichpunkten aus, welche zu beiden Seiten des Analringes, links und rechts, gelegen sind, wird demnach zuerst in der Tiefe das untere Mastdarmende, dann der Anus dicht unter der Haut umspritzt. Da die Nadel etwa 3 cm vom Analring entfernt bleibt, so läuft man kaum Gefahr, Anästhesierungsflüssigkeit in die in Anusnähe befindlichen, meist erweiterten Venen einzuspritzen. Nach 10 bis 15 Minuten Abwartens ist das Operationsgebiet völlig anästhetisch, die Sphinkteren können schmerzlos gedehnt und die Hämorrhoiden nach jedweder Methode schmerzlos entfernt werden.

Bei den Operationen der Mastdarm- und Analfisteln kann man in gleicher Weise vorgehen; in manchen Fällen genügt es aber auch, nur den zu exzidierenden Fistelgang zu umspritzen.

Bei den Coccygealfisteln muß man entsprechend höher hinauf am Stamm, eventuell zu beiden Seiten der Steiß-Kreuzbeinfuge die ersten Injektionen anlegen und unter Umständen auch das Analgebiet mit umspritzen.

Zur schmerzlosen Ausführung einer Phimosen-Operation gelingt es fast in allen Fällen, von einem an der unteren Seite des Penis gelegenen Einstichpunkte aus den Penis subkutan und zirkulär zu umspritzen; von dem gleichen Einstichpunkte muß aber noch in die Ansatzstelle des Frenulum praeputii injiziert werden, worauf die Erweiterung des Präputialringes nach jeder Operationsmethode schmerzlos ermöglicht ist.

Zur Amputation des Penis wegen Karzinom müssen die Einspritzungen subfaszial in den Penisschaft und subkutan-zirkulär gemacht werden.

Bei den Operationen am Skrotum (Hydrocelen des Testikels und des Samenstranges, Varicocelen und Tumoren) macht man zweckmäßig in der Gegend des äußeren Leistenringes die umspritzenden Injektionen subfaszial und subkutan und injiziert auch in den, mit den umgreifenden Fingern der linken Hand emporgehobenen Samenstrang. Dann sind alle hier in Frage kommenden Eingriffe absolut schmerzlos.

Daß entzündliche oder vergrößerte Drüsen in der Leistengegend unter Verwendung der subfaszialen und subkutanen Umspritzung schmerzlos entfernt werden können, leuchtet auf Grund des bisher Gesagten von selbst ein.

Für die Operationen und Eingriffe an den oberen Extremitäten ist in jüngster Zeit die direkte perkutane Plexus-Anästhesie nach Kulenkampff von ganz hervorragender Bedeutung geworden, da hierdurch eine genügende Anästhesie von etwa der Mitte des Oberarms abwärts bis zu den Fingerspitzen eintritt. Diese Methode, die auch uns vorzügliche Resultate ergeben hat, ist unschwer auszuführen, da die supraclaviculäre Lage des Nervenplexus durch Knochenpunkte (Braun) fixiert ist, so daß der lateral von der deutlich pulsierenden Schlüsselbeinarterie gelegene Nervenplexus mit Sicherheit stets durch die Injektion getroffen werden kann. Man sticht oberhalb der Knochenleiste der Clavicula dicht an der fühlbaren Pulsationsstelle der Arteria subclavia mit einer geraden Hohlnadel durch die Haut in die Tiefe — auch hier halte ich primäre Quaddelbildung für unnötig — und fordert den Patienten auf, irgend ein parästhetisches Gefühl in Hand oder Arm, welches beim Berühren des Plexus mit der Nadelspitze entsteht, sofort zu melden. Ist dies der Fall, so setzt man die mit 2 proz. Nov.-Para.-Lösung gefüllte Spritze auf die Nadel und spritzt 10—20 ccm ein. In drei Fällen, wo es sich um größere Operationen am Ellenbogengelenk handelte, habe ich, um auch die Haut daselbst sicher anästhetisch zu machen, noch eine subkutane Umspritzung des Oberarmes etwa 3 Querfinger unterhalb der Schulterhöhe mit 1 proz. Nov.-Para.-Lösung vorgenommen, da zuweilen feine sensible Hautnerven, von hinten und der Schultergegend kommend, durch die bloße Plexusanästhesie noch nicht ausgeschaltet sein können. Auch Kulenkampff befürwortet in solchen Fällen die Hinzufügung der zirkulären subkutanen Umspritzung am Oberarm.

Diese Methode erscheint angezeigt bei allen größeren operativen Eingriffen an der oberen Extremität, welche nicht durch die Anwendung der alleinigen Umspritzung lokal schmerzlos ausgeführt werden können. So bei den ausgedehnten Verletzungen am Oberarm, Vorderarm und Hand, den einfachen oder komplizierten Frakturen dieser Knochen sowie für die Operationen, welche bei phlegmonösen Entzündungen und Eiterungen von der Hand bis zum Vorderarm nötig werden.

Die von Hirschel angegebene Methode der Unterbrechung des Plexus brachialis in der Axilla ist aus klar ersichtlichen Gründen derjenigen von Kulenkampff unterlegen.

Bei den so häufig vorkommenden Operationen an den Fingern kommen wir aber aus mit der subkutanen Umspritzung, welche bei den Fingern selbst mit dem Oberst-Pernice'schen Verfahren fast identisch, in der Art der Ausführung aber einfacher ist. In sehr vielen Fällen von Fingeroperationen genügt es, von einem einzigen primären Einstichpunkte aus eine ordentliche subkutane Umspritzung der betreffenden Phalanx auszuführen und unter Verwendung von 1 proz. Nov.-Para.-Lösungen absolute Schmerzlosigkeit zu erzeugen.

Macht man oberhalb der radialen und ulnaren Verdickung des Vorderarmes, da wo der Vorderarm am schlankesten erscheint, eine quer zu legende, methodische Umspritzung beider Vorderarmknochen und an dieser Stelle eine subkutane des Vorderarmes selbst, so ist von dieser Querschnitt-Injektionsebene abwärts das Handgelenk,

die Hand und sämtliche Finger für jedwede therapeutischen Eingriffe absolut schmerzlos (Querschnittsanästhesie).

Wenn also nur in diesem Gebiete operiert werden soll, so ist die Ausführung der Plexusanästhesie nicht notwendig. Dagegen scheint die supraclaviculäre Plexusunterbrechung bei der Reposition von Luxationen und Frakturen im Schultergelenksgebiet bis zum Handgelenk abwärts den von Quénu und Lerda angegebenen Injektionen zwischen die Gelenke resp. die Frakturflächen der Knochen überlegen zu sein.

An der unteren Extremität können außerordentlich viele Operationen unter Anwendung der Umspritzungsmethode in typischer Weise ausgeführt werden. Es kommen hier in Betracht die Ausschälungen von Drüsen in der Leistenbeuge, die Entfernung von kleinen Geschwülsten und die multiplen Saphenaresektionen nach Trendelenburg zur Heilung der varikösen Beschwerden und der Venenentzündung. Bei den letzteren Operationen beginnen wir die Umspritzungen dicht unterhalb der Leistenbeuge und legen die eine längliche Rhombusfigur bildenden Injektionsstreifen subkutan so an, daß die späteren Hautinzisionen mehr oder weniger quer zur Längsachse des Beines in Hautfaltenrichtung verlaufen. Da stets mehrere (bis zu 5 und 7) Unterbindungen der varikös entarteten Venen nötig sind, so werden zuerst an den vorher aufgesuchten Stellen die anästhesierenden Einspritzungen gemacht, und dann können ohne längeres Abwarten sofort in gleicher Reihen- und Zeitfolge die Resektionen der Venenstellen schmerzlos vollzogen werden.

Die blutige Naht der Kniescheibe sowie die Naht des abgerissenen Quadriceps an der Patella und die Fixation des zerissenen Ligamentum patellae proprium resp. die abgerissene Tuberositas tibiae können unter Verwendung der subfaszialen und subkutanen Umspritzung schmerzlos ausgeführt werden.

Für die Absetzung des Fußes nach Chopart oder Pirogoff oder nach den Modifikationen dieser Operationsmethoden genügt es (wie an der analogen Stelle des Vorderarmes), eine zirkuläre subfasziale und subkutane Umspritzung beider Unterschenkelknochen dicht oberhalb der Malleolen, dort wo der Unterschenkel am schlankesten erscheint, in methodischer Weise mit 1 proz. Nov.-Para.-Lösung auszuführen, um eine absolute Schmerzlosigkeit für die Ausführung genannter Operationen zu erhalten. Man braucht sich also nicht damit zu quälen, die einzelnen Nervenstämme aufzusuchen, da ja alle zuführenden Nerven durch die quer zum Unterschenkel angelegte anästhesierende Injektionsschicht hindurch müssen und so in ihrer Schmerzleitung unterbrochen werden.

Bei mageren Patienten gelingt es auch, in gleicher Weise durch Umspritzung und Anlage einer queren anästhesierenden Injektionsebene (Querschnittsanästhesie) am Unterschenkel sowie Oberschenkel eine sichere Anästhesie zur Amputation zu erzeugen, sowie die Resectio genu schmerzlos zu bewerkstelligen. Durch die Anlage solcher scheibenförmiger, quer zur Längsachse des Gliedes angelegten Injektionsebenen wird man in gegebenen Fällen, also unabhängig von dem Verlaufe der in ihrer Schmerzleitung zu unterbrechenden Nervenstämme, die doch sämtlich durch die quere Injektionsebene hindurchlaufen müssen und bei genügender Zeit des Abwartens leitungsunfähig gemacht werden.

Unter Umständen und bei speziellen Indikationen kann aber auch bei den Operationen an der unteren Extremität die Bier'sche Venenanästhesie oder Rückenmarksanästhesie mit großem Vorteil angewendet werden, in vereinzelten Fällen auch das Vorgehen von Läwen Berücksichtigung finden, nach welchem durch einzelne Anästhesierung des Nervis ischiadicus, femoralis, obturatorius, in Verbindung mit der sakralen Anästhesie eine Schmerzlosigkeit der ganzen unteren Extremität erzeugt werden kann. Daß man an Zehen und Mittelfußknochen, wie auch am Fersenbein durch bloße Verwendung der Umspritzung das gewünschte Operationsgebiet schmerzfrei machen kann, versteht sich von selbst.

Für die Entnahme von Thiersch'schen Hautläppchen ist nach unserer Erfahrung das beste Verfahren die Um- und Unterspritzung der gewünschten, wenn auch größeren Hautpartie; hierbei muß Obacht gegeben werden darauf, daß die Injektionen nicht intrakutan gelegt werden.

Daß die Erzielung einer ausreichenden örtlichen Schmerzbetäubung mit Hilfe der Umspritzung in Kombination mit Leitungsunterbrechung der zugehörigen größeren Nervenstämme auch bei manchen Fällen von operativen Eingriffen an lebenswichtigen inneren Organen möglich ist, beweisen die schon kurz angedeuteten, in der Literatur niedergelegten Erfahrungen einzelner Operateure, wenn auch vorläufig derlei Operationen noch in geringer Anzahl versucht und durchgeführt worden sind.

Die bei vielen Tausenden von Operationen unter örtlicher Schmerzlosigkeit mittels Novokain gewonnenen Erfahrungen haben die relative Harmlosigkeit dieses ausgezeichneten lokalanästhetischen Mittels ergeben, so daß jetzt jeder Arzt die Grenzen der Anwendung der Lokalanästhesie für sich zu erweitern imstande ist.

Literaturverzeichnis.

Bier, Aug.: Die Operation großer Halstumoren in Lokalanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. 1908 S. 1697.
—: Über einen neuen Weg, Lokalanästhesie an den Gliedmaßen zu erzeugen. Chirurg. Kongreß 1908 Bd. II S. 204.
—: Über Venenanästhesie. Berl. klin. Wochenschrift 1909 Nr. 11.
—: Über den heutigen Stand der Lumbal- und Lokalanästhesie. Chirurg. Kongreß 1909 Bd. II S. 474.
Braun: Lokalanästhesie im Trigeminusgebiet. Deutsche med. Wochenschr. 1911 Nr. 30.

Braun: Die Lokalanästhesie. Leipzig 1905.
—: Die Technik der Lokalanästhesie bei chirurgischen Operationen. (Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie von Payr & Küttner.) Berlin 1912.
Colmers, Franz: Über Pantopon - Skopolamin - Lokalanästhesie bei Bauchoperationen, insbesondere bei der Appendioektomie. Zentralbl. f. Chir. 1912 S. 253.
Hackenbruch: Örtliche Schmerzlosigkeit bei Operationen. Wiesbaden 1897.
—: Lokale Analgesie bei Operationen. Chirurgenkongreß 1898 S. 103.
—: Die Schmerzverhütung in der Chirurgie: Die örtliche Schmerzverhütung. München 1906, Lehmann's Verlag.
—: Kropfexzisionen unter Lokalanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. 1909.
Hammer: Zur Praxis der Lokalanästhesie. Zentralbl. für Chirurgie 1911 Nr. 20.
Heidenhain, L.: Laminektomie in Lokalanästhesie. Zentralblatt f. Chir. 1912 S. 281.
Hesse, Fr.: Die örtliche Schmerzverhütung in der Chirurgie. (Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin 1910.) Ref. Zentralbl. für Chirurgie 1911 S. 47.
—: Anwendung der Lokalanästhesie bei Eingriffen wegen Appendicitis, nebst Bemerkungen zur Erklärung appendicitischer Schmerzen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 109 S. 42.
—: Inwieweit vermag bereits jetzt die Lokalanästhesie die Allgemeinnarkose zu ersetzen? Deutsche med. Wochenschrift 1910 Nr. 8.
Hirschel G.: Die Anwendung der Lokalanästhesie bei größeren Operationen an Brust und Thorax. Münchener med. Wochenschr. 1911 Nr. 10.
—: Fortschritte auf dem Gebiete der Lokalanästhesie. Med. Klinik 1911 S. 1721.
—: Die Anästhesierung des Plexus brachialis bei Operationen an der oberen Extremität. Münch. med. Wochenschrift 1911 S. 1555.
Kappis, Max: Über Leitungsanästhesie bei Nierenoperationen und Thoraxplastiken, überhaupt bei Operationen am Rumpf. Zentralbl. f. Chir. 1912 S. 249.
Krause, Fedor: Exstirpation des Ganglion Gasseri in Lokalanästhesie. Zentralbl. f. Chir. 1912 S. 385.
Krecke: Die Ungefährlichkeit des Novokains. Münch. med. Wochenschr. 1910 S. 2447.
Kulenkampff, D.: Die Anästhesierung des Plexus brachialis. Zentralbl. f. Chir. 1907 S. 1417.
Läwen: Lokalanästhesierung für Nierenoperationen. Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 26,
—: Über Leitungsanästhesie an der unteren Extremität mit Bemerkungen über die Technik von Injektionen an dem Nerv. ischiadicus bei Behandlung der Ischias. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1911 Bd. 252.
Lerda: Die praktische Anwendung der Lokalanästhesie bei Frakturen. Zentralbl. f. Chir. 1907 S. 1417.
Nast-Kolb: Die Operation der Leisten- und Schenkelhernien in Lokalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1908 S. 1739.
Payr: Prostatektomie in Lokalanästhesie. Chirurgenkongreß 1907 Bd. I S. 188.
Schumacher, E. D.: Die Technik der Lokalanästhesie bei Thoraxplastiken. Zentralbl. f. Chir. 1912 S. 252.

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Der erste Schularztkursus der Cölner Akademie für praktische Medizin.

Von

Dr. **Althauße** in Wiesbaden.

Die Cölner Akademie für praktische Medizin hatte im Juni d. J. zum ersten Male einen Schularztkursus veranstaltet und — wie im voraus bemerkt sei — einen glücklichen Griff damit getan. Die Teilnehmerzahl betrug leider nur 21 — darunter 4 holländische Ärzte — der Kurs wäre wahrlich eines besseren Besuches wert gewesen. Ich sage „leider" — vom Standpunkt des Teilnehmers aus beurteilt könnte man auch sagen „erfreulicherweise". Denn es ist klar und bedarf keiner weiteren Begründung, daß in kleinem Kreis für den einzelnen mehr herausspringt und die Sache sich fruchtbringender gestaltet, als bei sog. Massenbetrieb. Wohl die meisten Herren waren auf Kosten ihrer Stadtverwaltung oder, soweit es Kreisärzte waren, ihrer vorgesetzten Behörde entsandt. Die Vorträge behandelten durchweg sehr aktuelle Themata, nicht nur der schulärztlichen, sondern auch der allgemeinen Praxis, so daß auch der Nicht-Schularzt die Beteiligung nicht zu bereuen gehabt hätte. Einen großen Raum nahmen naturgemäß die Vorlesungen über Schulhygiene ein. Eingeleitet wurden sie durch den Veranstalter des Ganzen, den umsichtigen Beigeordneten der Stadt Cöln, Herrn Dr. med. Krautwig mit kurzen, wohldurchdachten und ersichtlich auf Erfahrung beruhenden Ausführungen über die Hygiene des Schulhauses. Gut beraten ist die Stadt, welche die Erledigung aller hygienischen Fragen, abweichend von den sonstigen Gepflogenheiten unserer Kommunen, einem geschulten Fachmann vertrauensvoll in die Hände legt; bringt der Genannte doch auch der verhältnismäßig noch jungen schulärztlichen Einrichtung ein ganz besonderes Interesse entgegen. Ein wohl noch größeres Gebiet, nämlich die neuesten Anschauungen über Heizung, Lüftung und Beleuchtung des Schulzimmers sowie die Beziehung der somatischen Verhältnisse des Schulkindes zur Unterrichtshygiene behandelte Prof. Dr. Selter-Bonn Auch der neuen Lehre vom Kenotoxin und Antikenotoxin wurde gedacht. Es kann nicht meine Aufgabe sein, an dieser Stelle ausführlich über alle Themata zu referieren, die, unterstützt durch alle möglichen Hilfsmittel und Demonstrationen, in etwa 30 Stunden durchgesprochen wurden. Mit Ausnahme der Chirurgie waren fast sämtliche Dozenten der Akademie auf dem Plan. Zusammenfassend sei nur bemerkt, daß der Gesamteindruck des Cölner Schularztkursus — ich darf wohl sagen „einstimmig" — ein äußerst günstiger war. Wohl jeder hat mancherlei Anregungen mit nach Hause genommen und wird seine Nutzanwendung noch daraus ziehen. Trotz der großen Entfernungen der Vortragslokale und trotzdem es die Sonne in diesen Tagen oft recht gut meinte, erlahmte das Interesse bis zum Schlusse nicht. Geradezu unvergeßlich werden jedem Teilnehmer die Ausführungen — um nur einige herauszugreifen — bleiben von Prof. Pröbsting über „Schule und Auge", formvollendet und inhaltreich, die darin gipfelten, daß das Auge des Schülers, namentlich des höheren, des Gymnasiasten, noch viel zu viel malträtiert würde durch das Studium von nutzlosem Ballast, von dem doch nur „blutwenig" sitzen bleibt und nur „blutwenig" mit ins Leben hinaus genommen wird, welcher im Gegenteil nach Abgang von der Schule sehr bald zerfließt wie Butter vor der Sonne, und die temperamentvollen, Ausführungen von Prof. Siegert, in denen er unter anderem einen Vergleich zog zwischen dem eiweißunterernährten, armseligen Proletarierkind und dem eiweißüberfütterten und deshalb doch kranken und nervösen Millionärsöhnchen. Überzeugend klangen ferner die Worte Prof. Aschaffenburg's, der entschieden für die 45 Minuten-Schulstunde (Kurzstunde), reichliches Einschieben von am besten progressiv länger werdenden Pausen, für Wegfallen des Nachmittagsunterrichts sowie des Turnens zwischen den Schulstunden, da keine Erholung bringend, und Abschaffung der neuerdings angeordneten, in den Pausen vorzunehmenden Turn- und Atemübungen sich aussprach. Die Pause gehört ungekürzt dem Schulkind, lautet

seine Forderung. Ich nenne ferner die interessanten Vorträge von Geh. Med.-Rat Hochhaus über Skrofulose und Tuberkulose, von Geh. Med.-Rat Moritz über Verlauf der konschulpflichtigen Alter, von Prof. Cramer über Skoliose — in Cöln wird das Klapp'sche Kriechen auch in den orthopädischen Turnkursen fleißig geübt — von Prof. Preysing über Schwerhörigkeit und Dr. Hopmann über Sprachstörungen im schulpflichtigen Alter. Daß die Tuberkulosefürsorgestelle des Bürgerspitals in diagnostischer Beziehung sehr segensreich arbeitet, entnahm man den durch Demonstration von Röntgenplatten unterstützten Worten von Oberstabsarzt Dr. Stuertz. Wenn ich dann noch der Vorträge von Dr. Warburg und Dr. Fuchs über Hilfsschulen und minderbegabte und schwachsinnige Kinder gedenke, von Prof. Zinßer über übertragbare Hautkrankheiten der Schulkinder, von Prof. Füth über Hygiene des Pubertätsalters schulpflichtiger Mädchen, von Kreisarzt Dr. Meder über Schule und ansteckende Krankheiten und der durch Dr. Zilkens in der Zahnklinik besprochenen Zahnpflege im Kindesalter, so ist die Zahl der Themata erschöpft. Hervorgehoben soll nur werden, daß sie alle in mustergültiger Weise vorgetragen wurden. Alle Redner ohne Ausnahme haben es verstanden, in der kurzen ihnen zur Verfügung stehenden Zeit ihren Vortrag übersichtlich und erschöpfend zu gestalten und eine Fülle von wertvollen Anregungen zu geben.

Am Vormittag fanden die verschiedenen Vorträge statt, die Nachmittage waren meist Besichtigungen aller Art gewidmet. Der zeitraubenden und mühevollen Aufgabe, die Führung dabei zu übernehmen, hatte sich in bereitwilliger Weise Prof. Czaplewski unterzogen. Die neuen Schulbauten Cölns, sind ausgestattet mit den letzten Errungenschaften der Hygiene, und die mächtige Krankenanstalt Lindenburg bildet für den Arzt eine wirkliche Sehenswürdigkeit. Beneidenswert die Großstadtärzte, die die Hilfsmittel für ärztliche Fortbildung in so bequemer, erreichbarer Nähe haben! Vergessen sei übrigens nicht das Moulagenkabinett der Lindenburger Hautklinik. Wohl jeder ärztliche Besucher der vorjährigen Dresdener Hygieneausstellung wird bewundernd vor den dort ausgestellten, von einer Schwester der Anstalt angefertigten, Moulagen gestanden haben. Die Besichtigung einer Heilstätte für nur lungenkranke Kinder, wie wir sie in Aprath bei Elberfeld gesehen, und einer Waldschule, wie wir sie im Betrieb bei Burgholz besucht haben, dürfte für die meisten Teilnehmer ein sehr interessantes Novum gewesen sein. Beide sind gegründet und werden unterhalten vom „bergischen Verein für Gemeinwohl". In der Tat, es geschieht hier viel für das Gemeinwohl, speziell auch für die schulpflichtige Jugend! Nicht an letzter Stelle in der Reihe dieser Bestrebungen steht die schulärztliche Fürsorge. Möge die Cölner Akademie auf dem betretenen Wege fortschreiten und durch Veranstaltung weiterer schulärztlicher Kurse das große soziale Werk stützen und fördern helfen!

Ich bin am Ende meiner Betrachtungen und möchte für künftige Kurse mir noch den Vorschlag erlauben: es möge nach jedem einzelnen Vortrag oder gegen Schluß der Vormittagsvorträge Gelegenheit zur freien Aussprache über das Gehörte geboten werden. Eine Diskussion wirkt immer anregend, es sind Vertreter aus allen Teilen Deutschlands — auch aus dem Auslande — anwesend, jeder hat event. in langer Praxis seine Erfahrungen gesammelt, jeder hat sich sein Urteil gebildet — sollten nicht auf diese Weise sich für manchen neue, wertvolle Gesichtspunkte ergeben können, dem einzelnen zur Belehrung, dem ganzen zur Förderung? Die entstehenden Schwierigkeiten sollen nicht verkannt werden, es wird namentlich an der nötigen Zeit fehlen. Event. müßte die Zahl der Vorträge verringert und jedem Diskussionsredner eine Zeit von etwa höchstens 5 Minuten gewährt werden, vielleicht ließen sich auch Diskussionsabende einführen.

V. Tagesgeschichte.

Karl Löbker †.

Die deutsche Ärzteschaft ist in tiefer Trauer. Unerwartet hat das Schicksal einen ihrer besten Männer hinweggerafft. Karl Löbker war mehr als nur eine Persönlichkeit — selbst wenn man das Wort im höchsten Sinne, in der Goethe'schen Wertung versteht. Löbker's Name war ein Programm, seine Wesensart gab der deutschen Ärzteschaft in den letzten Jahren Ziel und Richtung, seine ungewöhnlichen Eigenschaften machten ihn auch für diejenigen zu einer besonderen Erscheinung, die in ihm den vielbewunderten ärztlichen Führer nicht kannten. Es war nicht schwer zu verstehen, weshalb man ihm neidlos die erste Ehrenstellung überließ, welche die deutschen Ärzte zu vergeben haben. Klarheit in der Erkenntnis des Notwendigen, Klugheit in der Aufspürung der richtigen Wege, mannhafte Energie in der Durchführung verbunden mit einer erfolgsicheren diplomatischen Gewandtheit — das waren noch längst nicht alle Qualitäten, die ihn zu seiner Mission als Leiter der deutschen Ärzte besonders befähigten. Wer erinnerte sich nicht gern der Augenblicke, wenn Löbker sprach: welche Suggestionsfähigkeit strahlte nicht dann von seiner eigenen Überzeugung aus, wie schwertscharf war seine Diktion und wie wußte er die Masse seiner Zuhörerschaft in seinen Bann zu zwingen. Dann konnte man wohl begreifen, daß dieser glänzende Rhetoriker nicht nur die Stimmen, sondern auch die Herzen seiner Zuhörer im Sturme gewann. Schließlich aber wurzelte doch der tiefe Eindruck, den jeder von diesem eigenartigem Manne gewann (wie übrigens stets bei Überdurchschnittsmenschen) in dem Empfinden: daß man es hier mit einem Charakter zu tun hatte, einem Menschen, der alle seine seltenen Gaben, seine hinreißende Initiative und sich selbst dem einen großen Gedanken weihte: dem Wohle seiner Kollegen zu dienen. Was er als Leiter des ausgedehnten Bochumer Krankenhauses geleistet, wie er als guter Bürger in langjähriger Tätigkeit



als Vorsitzender der heimischen Stadtverordnetenversammlung gewirkt hat, dessen sei nur beiläufig Erwähnung getan. Aber was er der ärztlichen Fortbildung und unserer Organisation gewesen ist: des sei in diesem Augenblick noch einmal ehrend gedacht. Nicht Viele wissen, was es für uns bedeutete, daß Löbker schon bei der Begründung des preußischen Zentralkomitees in seine Reihe als Mitglied eintrat. Der Vergessenheit entrissen sei eine kleine Episode, die sich damals in der vorbereitenden Sitzung zwischen ihm und jenem großzügigen Manne abspielte, den nunmehr auch schon längst der Rasen deckt: Althoff. In jener Zusammenkunft wünschte Löbker Garantien für die Mitwirkung der Staatsregierung zu haben und suchte Althoff zu einer diesbezüglichen Erklärung zu bewegen. Hierauf erklärte Althoff, was er selbst in diesem Augenblicke für opportun hielt, fügte aber vorsichtig hinzu: „das meine ich natürlich nicht amtlich, sondern nur als Privatmeinung, ich Friedrich Althoff." Sofort war Löbker bereit, auch seinerseits gewisse bindende Zusagen zu geben, die allgemein befriedigten — nicht aber ohne den Zusatz zu machen: „das meine ich natürlich nicht in meiner Eigenschaft als Vorsitzender des Deutschen Ärztevereinsbundes, sondern nur privatim, als Karl Löbker." Alles nahm diese beiden „privaten" Kundgebungen der ebenbürtigen Debatter mit Befriedigung hin — und man war in den Fundamentierungsarbeiten um ein gut Stück vorwärts gekommen. Als der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen begründet wurde, gehörte Löbker zu der sehr kleinen Zahl, die man in das Ehrenpräsidium wählte. Und als es bei der Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses galt, den Würdigsten zu finden, der in Gegenwart des Kaiserpaares den Standpunkt der deutschen Ärzte zur Frage der Fortbildung kennzeichnete, da war es wiederum Löbker, für den sich ohne Besinnen die Maßgebenden entschieden.

Löbker ist in dem Augenblicke von uns gegangen, da wir ihn am nötigsten brauchten. Das Riesenwerk der Reichsversicherungsordnung, das unter seinen Händen und unter seiner ständigen Mitwirkung entstand, es ist noch nicht in dem Maße unter Dach und Fach, als es die Wohlfahrt — nicht der Versicherten, wohl aber der deutschen Ärzte erfordert. Eine tiefe Bewegung geht durch die deutschen Ärzte und in naher Ferne dräut der uns aufgezwungene Kampf. Da gerade sinkt der Führer! Nicht freiwillig verläßt er das Schlachtfeld; mitten in den Vorbereitungen zu einer gewaltigen Defensive hat ihn der Allbezwinger jäh dahingestreckt. Der nächstbeste Mann ergreift die Fahne — Löbker's Nachfolger; Nachfolger wohl — aber auch Ersatz? Kein einzelner und sei er der Tüchtigste, dürfte sich vermessen können, den oft erprobten Führer gerade im gegenwärtigen Augenblicke ganz zu ersetzen. Aber alle zusammen, die Besten unseres Standes im engen Zusammenschluß vermögen es wohl, wenn sie in Löbker's Geiste weiter arbeiten. Dann wird es vielleicht gelingen, im Sinne seiner Wesensart als schönsten Lorbeer dereinst an sein Grab zu tragen: die durch Einmütigkeit errungenen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Güter einer hoch und frei stehenden deutschen Ärzteschaft. Ktr.

R. v. Renvers-Denkmal. Angesichts der Stätte, an der Renvers viele Jahre als Leiter des Moabiter Krankenhauses wirkte, wurde vor einigen Tagen sein von Meister Tuaillon geschaffenes Denkmal enthüllt. Eine illustre Versammlung amtlicher Vertreter, bekannter Berliner Ärzte, dankbarer Patienten und zahlreicher Freunde umgaben die Angehörigen bei der weihevollen Feier. Als Redner widmete zunächst Geh.-Rat Sonnenburg dem Dahingeschiedenen eindrucksvolle Worte der Erinnerung. Die eigentliche Gedenkrede hielt Prof. Georg Klemperer, dessen nach Inhalt und Form gleich wohlgelungenen Ausführungen man ohne jede Einschränkung hätte zustimmen können, wenn er befremdlicherweise nicht ganz vergessen hätte, eine Seite des reichen Wirkens v. Renvers überhaupt zu erwähnen: seine Bemühungen um das ärztliche Fortbildungswesen, die die letzten 10 Jahre seines Lebens fast gänzlich ausfüllten. War dies ein Zufall? Vermutlich — ebenso wie die Tatsache, daß die Rede nicht mit einem Wort von aller der Liebe und Dankbarkeit sprach, welche die Schüler und früheren Assistenten Renvers' für ihn hegten, an denen er selbst mit vorbildlicher Treue hing. Schließlich übernahm Bürgermeister Reicke namens der Stadt Berlin das trefflich gelungene Monument des unvergeßlichen Mannes, den wir mit Stolz den unseren nennen durften. Ktr.

Das Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Freiburg i. Br. veranstaltet während des Wintersemesters folgende unentgeltliche Vorträge für praktische Ärzte: Am 31. Oktober Geh.-Rat Aschoff: Über die anatomischen Unterlagen für die nichtoperative Beeinflußbarkeit der Karzinome; am 14. November a) Geh.-Rat Kraske: Über die Behandlung der Bauchfellentzündung; b) Geh.-Rat Hoche: Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung; am 28. November Prof. Ritschl: Wichtige Grundsätze bei der Behandlung von Verletzungen des Bewegungsapparates; am 12. Dezember Prof. Determann: Diätetische Behandlung der Magendarmkrankheiten auf pathologisch-physiologischer Basis; am 9. Januar a) Geh.-Rat Axenfeld: Fortschritte auf dem Gebiete der Pathogenese und Therapie der skrofulösen Augenentzündungen; b) Prof. Oberst: Die Anwendung der lokalen Anästhesie in der ärztlichen Praxis; am 23. Januar Prof. Schüle: Diagnostik und Therapie der Verdauungskrankheiten in der ärztlichen Praxis; am 13. Februar a) Prof. de la Camp: Grundlagen und Erfolge der Lungenkollapstherapie; b) Priv.-Doz. Dr. Bacmeister: Fortschritte in der Entstehungsgeschichte und der Behandlung des Gallenleidens; am 27. Februar Prof. Bumke: Neuere Anschauungen in der klinischen Psychiatrie. — Nähere Auskunft erteilt Priv.-Doz. Dr. Bacmeister, Freiburg i. Br., Med. Klinik.

Der Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. gibt durch seine Kommission für ärztliche Fortbildung folgendes Programm für das Wintersemester bekannt: Am 26. Oktober, 2., 9. und 16. November Prof. Weiß: Neue Forschungen in der Physiologie und Verdauung und des Blutkreislaufs; am 23. und 30. November, 7., 14. und 21. Dezember Prof. Puppe: Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Unfall- und Invalidenuntersuchung, mit Berücksichtigung der RVO.; am 25. Januar Prof. Kafemann: Die operationslose Behandlung des Karzinoms, nach den

Methoden des Heidelberger Samariterhauses; am 1. Februar Prof. Gerber: Nebenhöhlenerkrankungen in ihren lokalen und allgemeinen Erscheinungen, besonders im Hinblick auf die Differentialdiagnose; am 8. und 9. Februar Prof. Stenger: Über die für den praktischen Arzt wichtigen neueren Ergebnisse in der Diagnostik und Therapie; von Erkrankungen des Gehörorgans und seiner Grenzgebiete; am 15. Februar Prof. Schittenhelm: Wesen und Behandlung der Gicht; am 22. Februar, 1. und 8. März Prof. Dr. Kißkalt: Die bakteriologische Diagnose als Mittel zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten, mit Vorführung der Arbeiten des Untersuchungsamts; am 15 März Prof. Schreiber: Ausgewählte Kapitel aus der Diagnostik der Magendarmkrankheiten. — Nähere Auskunft erteilt Dr. Schellong Königsberg i. Pr., Mitteltragheim 38.

Zentralverband der Kassenärzte von Berlin (Mitt. d. „V. Z."). Sehr zahlreich waren am 22. Oktober die Delegierten aller kassenärztlichen Organisationen im Langenbeckhause zusammengetreten, um den Satzungsentwurf des am 25. Juni gewählten Zentralverbandes zu beraten. Den einleitenden Vortrag hielt San.-Rat Dr. Albert Moll, der Vorsitzende des provisorischen engeren Vorstandes, der außerdem noch aus den Herren Hoth, Köppel, Sternberg besteht. Der Zentralverband will mit den zuständigen Kassenvertretern in friedlicher Vereinbarung Grundsätze aufstellen, die für alle Ärzte, die Kassenpraxis ausüben bindend sein sollen, und die Interessen der ihnen angehörigen kassenärztlichen Vereinigungen bei Verträgen mit den Krankenkassen nach Möglichkeit fördern. Es gibt bei den sonst widerstrebendsten Ärztegruppen genugsam gemeinsame Ziele, die erstrebt werden können, z. B. die Honorierung, die Art der Kündigung, die Schiedsgerichte. Die gemeinsame Arbeit hat sich seit mehreren Jahren in der Vertragskommission der Ärztekammer bewährt und wird auch hier gute Früchte tragen. Die Statuten bestimmen, daß kassenärztliche Verträge nur auf dem Boden der vereinbarten Grundsätze abgeschlossen werden dürfen, daß sie vor dem endgültigen Abschlusse der Groß-Berliner Vertragskommission der Ärztekammer vorgelegt werden und offizielle Verhandlungen mit den Krankenkassen, die bisher nicht in vertraglichen Beziehungen mit den Kassenärztengruppen gestanden haben, nicht eher eingeleitet werden, bevor der Ausschuß davon Kenntnis erhalten hat. Mitglied des Zentralverbandes kann ohne Rücksicht auf das durch sie vertretene kassenärztliche System jede kassenärztliche Gruppe werden, die mit innerhalb des Versicherungsamts Berlin zugelassenen Krankenkassen im Vertragsverhältnis steht oder ein solches eingehen will. Die Delegierten, die anwesend sind, vertraten Ärzte, die eine Million Kassenmitglieder versorgen. Nach kurzer Debatte wurden die Satzungen einstimmig angenommen und der provisorische Ausschuß bestätigt.

Leydenvorlesung des Vereins für innere Medizin. Stiftungsgemäß findet jedes Jahr, zu Beginn des Wintersemesters, im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Ehren von dessen Begründer eine Ernst v. Leyden-Vorlesung statt, zu der Gelehrte aus aller Welt berufen werden sollen. Die erste Vorlesung dieser Art hielt im vorigen Jahre der frühere Straßburger Kliniker Naunyn. Jetzt sprach Bashford aus London, der Direktor des britischen Instituts für Krebsforschung, im Hörsaal der zweiten medizinischen Klinik in der Charité. Den Vorsitz führte Prof. Kraus. Der Gelehrte kam zu dem Schluß, daß von den Versuchen, den Krebs durch antibakterielle Mittel zu heilen oder ihm durch Immunisierung beizukommen, wenig zu erwarten wäre, und daß daher alle Hoffnung auf die Fortsetzung der Experimente nach Art derjenigen von Wassermann, Neuberg-Caspari usw. zu setzen ist.

Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Anläßlich des zehnjährigen Bestehens der Gesellschaft fand im Kaiserin Friedrich-Hause für ärztliche Fortbildung die Jahresversammlung statt, die außer von den Mitgliedern sehr zahlreich auch von Gästen besucht war. Nach Begrüßung der Versammlung nahm Ministerialdirektor Dr. Kirchner das Wort, um für die vielen Anregungen zu danken, die von der Gesellschaft ausgegangen und auf fruchtbaren Boden gefallen sind. Den Bericht über die zehnjährige Tätigkeit der Gesellschaft gab der Generalsekretär Prof. Dr. Blaschko-Berlin. Die Zahl der Mitglieder beträgt 5000; in fast allen großen Städten Deutschlands bestehen Ortsgruppen und Zweigvereine, die durch belehrende Vorträge, durch Enqueten über örtliche Mißstände, durch gemeinsame Arbeit mit den kommunalen und staatlichen Behörden und den Organen der sozialen Versicherung an der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten arbeiten. Über die neueren Fortschritte in der Syphilisbehandlung während der letzten zehn Jahre sprach dann, lebhaft begrüßt, Prof. Neisser. An Stelle des aus dem Vorstand geschiedenen Geheimrats Prof. Dr. Lesser-Berlin wurde Prof. Kaup-München gewählt.

Heilung der Frambösie durch Salvarsan. Dr. Koch aus Surinam (Holländisch-Indien) berichtete in der letzten Sitzung der „Berliner medizinischen Gesellschaft" über seine erfolgreichen Versuche, das Salvarsan zur Behandlung der Frambösie anzuwenden. Die Ergebnisse sind so günstige, daß man auch hier wohl von einer spezifischen Wirkung sprechen kann. Schon nach einigen Tagen zeigte sich nach einer Einspritzung eine ganz bemerkenswerte Veränderung an den erkrankten Körperstellen. Die Spirochäten waren schon nach zwei Tagen verschwunden, und selbst der schwerste Fall war binnen weniger Wochen geheilt. Herr Koch hat in dem Frambösiekrankenhaus über 1200 Patienten behandelt; bei keinem einzigen ist ein Mißerfolg zu beobachten gewesen, und die Folge war, daß das Frambösiespital geschlossen werden mußte, weil keine Kranke mehr vorhanden waren.

Obergeneralarzt Dr. Düms †. Am Montag starb in Leipzig unerwartet schnell Obergeneralarzt Dr. Düms, bis vor kurzem Korpsarzt des zweiten sächsischen Armeekorps im Alter von 62 Jahren. Düms war erster Vorsitzender der mustergültigen Leipziger Rettungsgesellschaft, die im Sommer dieses Jahres ihr dreißigjähriges Bestehen feiern konnte, des sächsischen Landessamariterverbandes und der deutschen Gesellschaft für Samariter- und Rettungswesen. An der Vorbereitung des ersten Internationalen Kongresses für das Rettungswesen, der vor einigen Jahren in Frankfurt a. M. abgehalten wurde, hat er sich hervorragend beteiligt.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



Nr. 11. 1. XI. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Spritze für subkutane Injektion und für Infiltrationsanästhesie nach Schleich mit gekröpftem Spritzenansatz vollständig aus Glas hergestellt.

Von

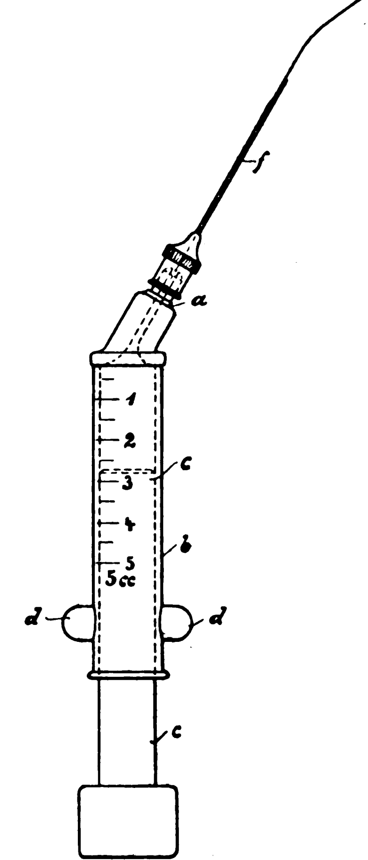
Dr. W. Köhler in Erfurt.

Die bekannten für subkutane Injektion bestimmten medizinischen Glasspritzen mit achsial gerichtetem Mundstück zum Aufstecken der Einstichkanüle zeigten insbesondere bei Anwendung der Lokalanästhesie nach Schleich den Übelstand, daß man bei Anästhesie von Haut, Schleimhautfalten und Taschen nicht genügend oder nur sehr schwer an das zu anästhesierende Operationsfeld herankommen konnte. Dies machte sich besonders bemerkbar sowohl bei Halsdrüsenexstirpationen als auch besonders bei Herniotomien, Laparotomien usw., Operationen, bei denen es nötig ist, ziemlich tief in die Muskulatur und das Bindegewebe einzudringen und bei denen sich die oberflächliche Infiltrationsanästhesie nicht genügend tief und andauernd erhält, um die jeweils auszuführende Operation auch wirklich schmerzlos vollziehen zu können. Man muß in solchen Fällen ab und zu in der Tiefe die Gewebe nochmals infiltrieren; die Ausführung der Infiltrationsanästhesie in den tieferliegenden Geweben erweist sich aber unter Benutzung der bekannten, mit achsial gerichtetem Mundstück versehenen Injektionsspritzen als sehr schwer ausführbar, ja manchmal als geradezu unmöglich.

Den genannten Übelständen wird durch die hier beschriebene Injektionsspritze dadurch wirksam abgeholfen, daß das Mundstück bzw. das vordere Ende des Spritzenzylinders nicht wie bisher achsial gerichtet, vielmehr unter einem bestimmten Winkel seitlich abgebogen bzw. gekröpft ist. Hierdurch wird es ermöglicht, die Infiltrationsanästhesie in allen oben genannten Fällen mit großem Vorteil ausführen zu können. Auch bei Ausführung von Lokalanästhesie in den dem Spiegel zugänglichen Körperhöhlen, z. B. Nase, Mund, Rachen, Vagina, Rektum usw. erweist sich die neue Injektionsspritze als überaus nützlich. Die Sterilisation der Spritze läßt sich ebenso leicht bewerkstelligen, wie bei den bekannten Glasspritzen.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist eine Ausführungsform der aus Glas hergestellten Injektionsspritze dargestellt. Wie hieraus ersichtlich, liegt das Mundstück bzw. das vordere Ende a des Spritzenzylinders b unter einem Winkel von ungefähr 45° zur Längsachse geneigt. Zwecks Anwendung stärkeren Drucks auf den eingeschliffenen Kolben c ist das hintere Ende des Spritzenzylinders b mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Griffzapfen d versehen.

Die vorliegende Spritze mit gekröpftem Spritzenansatz, die sich auch für jede andere Injektion eignet und 5 ccm hält, ist aus Hartglas geblasen; der Handlichkeit halber ist der Spritzenzylinder vierkantig geschliffen; der gekröpfte Spritzenansatz ist von ziemlicher Stärke und gut gehärtet, daß ein Abbrechen sogut wie ausgeschlossen ist. Die Spritze läßt sich in jeder Größe und jeglichen Inhalt fassend (bis zu 10 ccm) herstellen. Zum Zwekke der Sterilisation wird dieselbe auseinander genommen und jeder Teil (Zylinder wie Kolben) für sich in kaltes, destilliertes Wasser gelegt und 3—5 Minuten gekocht (man vermeide die Spritze in natürlichem Wasser oder Salzlösungen, Kochsalz, Soda, Sublimat) zu kochen, weil sich sofort Niederschläge am Kolben ansetzen, die ein Funktionieren der Spritze ausschließen. Dann werden Spritzenzylinder und Kolben ineinandergefügt, und die Spritze ist zum aseptischen Gebrauch fertig. Nach dem Gebrauch wird die Spritze mit destilliertem Wasser ausgespritzt, darauf mit absolutem Alkohol, dann mit Äther durchgespritzt und auseinandergenommen; die einzelnen Teile (Zylinder und Kolben) läst man an der Luft trocknen. Wenn beide Teile gut trocken sind, werden sie wieder ineinandergefügt.



Fabrikation und Vertrieb: Curt Blaurock, Erfurt-Nord, Sagerstr. Preis: Mk. 7.

2. Verbesserte Kugelzange.

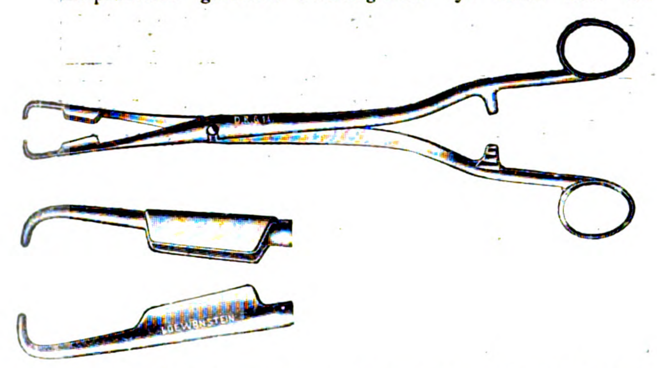
Von

Dr. **Robert Saniter** in Berlin.

(Autoreferat.)

In Nr. 38 der „Münch. med. Wochenschr." 1912 habe ich eine Kugelzange beschrieben, die insofern eine Verbesserung aufweist, als sie 1½ cm von der Spitze entfernt eine Zwangsführung trägt, die das lästige Abgleiten während der Operation unmöglich macht.

Die eine Branche trägt das Führungsblatt, die andere das entsprechend geformte Führungsbett. Je fester man die



Zange schließt, desto tiefer greift die Führung ineinander, und schließlich liegen die Spitzen so eng aneinander gepreßt, daß ein seitliches Verbiegen ausgeschlossen erscheint. Mir ist ein Abgleiten niemals passiert. Selbstverständlich kann ein Zerreißen von brüchigem Gewebe ebenso wie bei dem alten Modell vorkommen.

Das Instrument gleicht im übrigen den bekannten Kugelzangen; es ist 25 cm lang.

Fabrikanten: Louis & H. Loewenstein, Berlin. Preis 9 Mk.

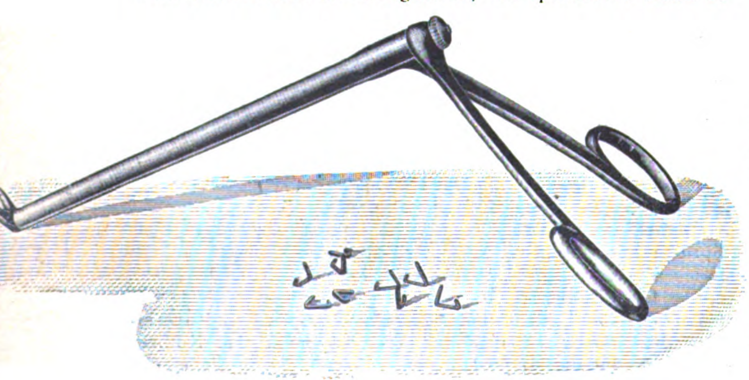
3. Eine Ligaturklemme für Aluminiumagraffen.

Von

Dr. **E. Schepelmann** in Halle a. S.

(Autoreferat.[1])

Zur Überwindung der sich bei Operationen in großer Tiefe einstellenden Schwierigkeiten, ein spritzendes Gefäß zu



unterbinden, ist vom Verf. ein zangenartiges Instrument konstruiert und von der Firma M. Schaerer (A.-G., Bern) in den Handel gebracht, mit dessen Hilfe kleine Aluminiumagraffen um das Gefäß — und zwar sowohl das spritzende als auch das noch in der Kontinuität befindliche — geklemmt werden. Durch einen einzigen Druck mit der Zange ist die Blutung gestillt, so daß Dutzende von Ligaturen in wenigen Sekunden ausgeführt werden können. Von Bedeutung ist dabei, daß die Agraffen nicht nur direkt an das Gefäß gelegt werden können, sondern auch dann noch, wenn der Schieber bereits das spritzende Gefäß gefaßt hat. Die Sterilisierung erfolgt in gewöhnlichem Wasser (nicht Sodalösung) und steht selbstverständlich hinter der der Seide in keiner Weise zurück. Preis: 40 Frcs. Die zugehörigen Aluminiumagraffen kosten pro 100 Stück 7,50 Frcs.

[1]) Zentralblatt für Chirurgie 1912 Nr. 23.

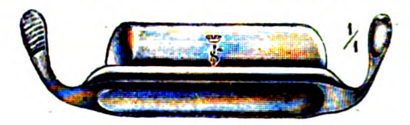
4. Schallplessimeter.

Von

Chefarzt Dr. **Hasse** in Diedenhofen i. Lothr.

(Autoreferat.[1])

Mit einem Metallschiffchen beistehender Form und Größe läßt sich durch Fingerperkussion ein viel lauterer Schall erzeugen, dessen Abstufungen erheblich feiner als bei der Finger-Fingerperkussion sind. Überraschend ist die scharfe



und vernehmbare Differenzierung. Dank der schmalen Form sind leicht Schwellenwerte herauszuperkutieren. Der rechte Mittelfinger wird zum Aufschlage benutzt; geringe Übung genügt, um hervorragende Resultate zu erzielen. Erhältlich durch jede Handlung bei der Aktiengesellschaft für Feinmechanik vorm. Jetter & Scheerer, Tuttlingen.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 21.

5. Zur Frage der Wasserdestillation bei intravenösen Infusionen des Salvarsans.

Von

Dr. **Julius Grünberg** in St. Petersburg.

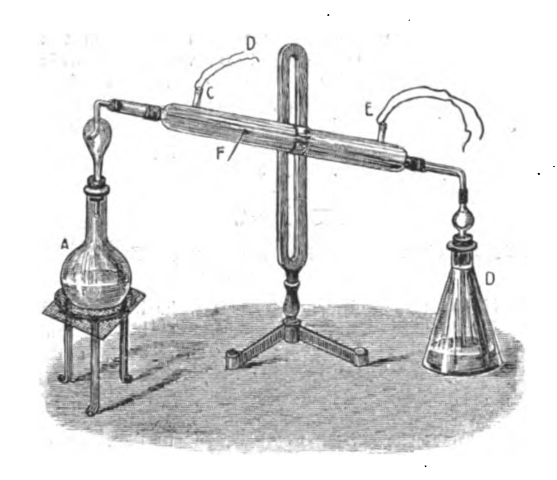
Die mehr oder weniger schweren Reaktionserscheinungen, die man nach der intravenösen Einverleibung des Salvarsans in verschiedener Häufigkeit beobachtet hatte, schreckte manchen Arzt ab, das Mittel anzuwenden. Die Theorien, die diese Erscheinungen zu erklären versuchten, waren sehr verschieden; die Angaben wie letztere vermieden werden könnten, blieben praktisch ziemlich erfolglos. Wechselmann machte als erster darauf aufmerksam, daß man frisch destilliertes Wasser benützen solle und nicht abgestandenes; zu gleicher Zeit gab er auch seinen Apparat zur Destillation an. Verschiedene Autoren bestätigten seine Angaben, und behaupteten, seitdem sie frisch destilliertes Wasser anwenden, nicht mehr so stürmische Reaktionen beobachtet zu haben.

Ohne auf nähere Erörterungen einzugehen, ob Wechselmann's Theorie die einzige richtige Deutung der Reaktionserscheinungen sei, will ich darauf hinweisen, daß man scharf darauf achten muß, daß die intravenösen Infusionen absolut steril vor sich gehen. Die Abhängigkeit des Arztes von der Apotheke ist möglichst zu vermeiden, weil man nicht stets überzeugt sein kann, ob das gelieferte Wasser auch genügend

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

destilliert und steril sei. Es muß eben jeder Arzt die Möglichkeit zu diesen Prozeduren in seinem Sprechzimmer haben.

Ich glaube in dem Apparat, dessen Zeichnung anbei folgt, einem jedem Arzt diese Möglichkeit geboten zu haben; mir hat er sich bewährt. Er besteht durchweg aus Glas, ist also vollkommen sterilisierbar; er ist handlich, jeder Teil einzeln erhältlich, billig und liefert in kürzester Zeit die nötige Menge



destillierten Wassers. Wo keine Wasserleitung vorhanden, genügt ein Gefäß mit Wasser. Aus der Zeichnung ist die Anwendung ersichtlich.

In A ist das zu destillierende Leitungswasser, darunter eine Spiritusflamme, in B das fertige Destillat. C wird mit der Wasserleitung verbunden, von E fließt das abkühlende Wasser in irgendein Gefäß ab; dieses kondensiert in der Liebig'schen Röhre die aus A aufsteigenden Wasserdämpfe.

Der Apparat ist von der Firma Rüting, St. Petersburg, Wosressensky Prospekt 26, zu beziehen und kostet je nach Ausführung ca. 6 bis 8 Rubel, jeder Teil ist besonders erhältlich.

Mehrfache Untersuchungen des Destillats ergaben dessen einwandfreien Zustand.

---

6. Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlichtechnische Industrie" im Kaiserin-Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

Neue pharmazeutische Präparate.

Aleudrin.

Karbaminsäureester des Alphadichlorisopropylalkohols.

Aleudrin ist ein weißes, geruchloses Pulver. Es erzeugt in Dosen à 0,5—1,0 eine allgemeine Nervenberuhigung, der ein normaler Ermüdungszustand und ein ruhiger Schlaf folgt. Eine Nachwirkung in bezug auf Benommenheit des Kopfes ist nicht beobachtet worden, der Schlaf gleicht dem natürlichen. Das Aleudrin hat auch keinen Einfluß auf die Körpertemperatur. Preis 10 Tabl. à 0,5 = 1,75 Mk. — Dr. Bruno Beckmann, Chemische Fabrik, G. m. b. H., Berlin.

Amphotropin.

Kampfersaures Hexamethylentetramin. Internes Harnantiseptikum.

Weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver, welches erhalten wird, indem man molekulare Mengen von Kampfersäure und Hexamethylentetramin aufeinander einwirken läßt und die gebildete chemische Verbindung ausfällt. Es enthält also die als Harnantiseptika bekannten Komponenten Hexamethylentetramin und Kampfersäure etwa im Verhältnis 58 Proz. resp. 42 Proz. Als ein Vorzug vor dem Gemisch beider Komponenten wird hervorgehoben, daß 0,5 Amphotropin denselben therapeutischen Effekt besitzt wie 0,6 plus 0,4 der beiden Körper. Das Mittel wird gut vertragen und wirkt rasch, indem alkalischer Harn bald sauer und die Harnzersetzung aufgehalten wird. 20 Tabletten à 0,5 = 1,— Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Aponal.

Karbaminsäureester des tertiären Amylalkohols, ein festes Amylenhydrat.

Die hypnotische Wirkung beruht in der Hauptsache auf dem Amylenhydrat, vor welchem es den Vorzug hat, daß es sich in Pulver- oder Tablettenform gut nehmen läßt, während Amylenhydrat einen unangenehmen Geruch und Geschmack besitzt. Es ist ein Schlafmittel, das in den leichteren Fällen von Agrypnie angewendet werden soll. Dosis 1,0, 1,5—2,0 entsprechen etwa 2, 3 und 4 g des reinen Amylenhydrat. Preis der Tabletten 10 Stück 2,25 Mk. — Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.

Aspirin, löslich.

Das Kalziumsalz des Aspirins.

Dieses Präparat ist ganz geschmacklos und deshalb für die Kinderpraxis geeignet, weil es wegen seiner Löslichkeit in Wasser auch in Mixturen verordnet werden kann. Preis: 20 Tabletten à 0,5 = 1,— Mk. — Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Asthmolysin.

Sterile Lösung von Nebennierenextrakt 0,0008 und Hypophysenextrakt 0,04 in 1,1 ccm Wasser, zu subkutaner Injektion.

Nach O. Weiß steht die Disposition zu Asthma in Beziehung zu Erkrankungen der Geschlechtsdrüsen, der Nebennieren und der Hypophyse. Die Wirkungsweise der Lösung ist nun so zu denken, daß durch die Injektion dem Blute das fehlende Sekret der benannten Drüsen zugeführt und die durch den Mangel jener Sekrete verursachte Wirkung, die letzten Endes als Asthmaanfall in die Erscheinung tritt, wieder wett gemacht wird. Das Mittel wird subkutan injiziert und soll sofortige Erleichterung bringen und ohne üble Nachwirkungen gut vertragen werden. Preis: 1 Karton à 12 Ampullen = 4,50 Mk. — Durch alle Apotheken zu beziehen oder direkt vom Fabrikanten: Dr. Kade's Oranienapotheke, Berlin, Elisabethufer 34.

Azodermin.

Ein azetyliertes Amidoazotoluol.

Ein dem Scharlachrot nahe verwandter Farbstoff, durch welchen eine raschere Überhäutung von Hautdefekten nach Verletzungen, Verbrennungen, Dekubitus, Lupus usw. erzielt wird. Der Unterschied zwischen Azodermin und dem bekannten Scharlachrot besteht in der Azetylierung des Amidoazotoluols, um die darin enthaltene Amidogruppe unschädlich zu machen. Es wurden einige Fälle von Anilinvergiftung beobachtet, bei welchen allerdings sehr große Hautpartien mit Scharlachsalbe bedeckt worden waren. Durch die Azetylierung werden solche Verbindungen quasi entgiftet, wie z. B. an einem anderen Präparat, dem Azetphenetidin = Phenazetin ersichtlich ist, wo auch beim Phenetidin schäd-



liche Nebenwirkungen beobachtet wurden. Das Azodermin wird in gleicher Weise wie die Scharlachsalbe in etwa 10proz. Vaselinsalbe verwendet. — Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Pharm. Abt., Berlin SO.

Azodolen.

Ein Gemisch von gleichen Teilen Pellidol, ein nicht färbendes Scharlachrot (siehe unten) mit Jodolen ist unter dem Namen Azodolen im Handel. Es besitzt neben der epithelisierenden Eigenschaft der Scharlachsalbe noch eine antiseptische, da das Jodolen ca. 30 Proz. Jod enthält. Das Pulver ist blaßgelb und färbt nicht so echt wie die Scharlachsalbe, denn die Flecken auf der Haut und in der Wäsche lassen sich durch Seife und Wasser leicht entfernen. In Packungen von 10,0—1000,0 und als 2proz. Salbe zu 100,0. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

Chineonal.

Chemische Verbindung von 63,78 Proz. Chinin und 36,22 Proz. Veronal.

Vor dem Chinin hat das Chineonal den Vorzug, daß es die Schleimhaut des Magens nicht reizt und viel besser vertragen wird, so daß es sich empfiehlt zur Prophylaxe der Malaria ferner bei Typhus, Influenza, septischem Gelenkrheumatismus, auch als allgemein nervenberuhigendes Mittel, schließlich auch bei der Behandlung des Keuchhustens. Die Dosierung des Chineonals ist dieselbe wie sonst beim gewöhnlichen Chinin. Der geringere Chiningehalt erfährt durch die Veronalkomponente eine Verstärkung in bezug auf die sedativen Eigenschaften des Chinins, ohne daß die spezifische Chininwirkung zurückgedrängt ist. Chineonal ist in Form von Tabletten à 0,3 in Röhrchen à 10 Stück im Handel, ferner speziell zur Behandlung des Keuchhustens in dragierten Tabletten à 0,1 und 0,2. Preise: 10 Tabletten à 0,3 = 2,— Mk., 20 dragierte Tabletten à 0,1 = 1,80 Mk. und à 0,2 = 2,70 Mk. — E. Merck, Darmstadt.

Codeonal.

Kodeindiäthylbarbiturik. 11,8 Proz., Natriumdiäthylbarbiturik. 88,2 Proz.

Das im Codeonal enthaltene Kodeindiäthylbarbiturik. ist eine chemisch einheitliche Verbindung. Da nun dieser Körper für sich allein im Vergleich zum darin enthaltenen Kodein (63 Proz.) einen physiologisch zu geringen Gehalt an Diäthylbarbitursäure (57 Proz.) hat, so wurde durch Zusatz von Natriumdiäthylbarbiturik. eine Verstärkung bis zum physiologischen Optimum herbeigeführt. Das Codeonal wird als Schlafmittel empfohlen, besonders auch gegen nächtliche Hustenanfälle. 0,6 Codeonal wirken wie 1,0 Diäthylbarbitursäure. Die fertigen Tabletten wiegen 0,17 und enthalten ungefähr 0,012 Kodeinbase. Man gibt abends 2 Tabletten in Wasser. Preis: 1 Röhrchen Codeonaltabletten, 10 Stück = 1,25 Mk. — Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen.

Cusylol.

Doppelsalz von Kupferzitrat und Natriumborozitrat.

Cusylol ist ein blaues Pulver, das sich in Wasser leicht löst. Es dient zur Behandlung von Trachomen, bei Conjunctivitis follicularis, auch bei Blennorrhoe neonatorum. Ferner empfiehlt sich seine Anwendung bei Urethritis und Perimetritis gonorrhoica. Die Akt.-Ges. f. Anilinfabrikation Berlin, Pharm. Abt. bringt das Präparat in 3 Formen in den Handel: 1. Cusylol-Lösungen mit 1/3—5 Proz. Gehalt Cosylol. 2. Cusylol-Salben 5—10 Proz., 3. als Cusylol-Einstreupulver zur Behandlung der schwersten Trachomformen. Preise: Cusylol pur. „Arlt" 10,0 = 2,— Mk., Plv. Cusyloli ad ungt. Arlt 10,0 = 1,15 Mk., Plv. Cusyloli ad inspersionem Arlt 10,0 = 1,15 Mk. — Akt.-Ges. für Anilinfabr. Pharm. Abt. Berlin SO. 36.

Embarin.

Merkurisalizylsulfonsaures Natrium mit Acoin. Wasserlösliches Quecksilberpräparat zu schmerzlosen Injektionen. Hg-Gehalt 3 Proz.

Ein Antisyphiliticum mit rasch eintretender, intensiver Quecksilberwirkung bei relativ geringer Giftigkeit und schmerzloser Applikation, welche entweder subkutan oder intramuskulär angewendet werden kann. Das Präparat ist in wässeriger Lösung im Handel in Form von gebrauchsfertigen Ampullen à 1,2 ccm. Zur Kur werden 15—20 Injektionen gebraucht, indem in Zwischenräumen von 1—2 Tagen injiziert wird. Jede Injektion enthält 0,036 metallisches Quecksilber. 1 Karton Embarin mit 10 Ampullen kostet 3,50 Mk. — Chem. Fabr. von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul.

Hediosit.

Ein Süßstoff, chemisch ein siebenwertiger Zucker, Glykoheptonsäurelakton.

Der Hediosit ist nicht so süß wie Saccharin, unterscheidet sich von ihm aber besonders dadurch, daß dieser Süßstoff noch nebenbei ein Nährmittel von hohem Nährwert ist, so daß sogar sehr schwer Zuckerkranke eine baldige Kräftigung empfinden. Saccharin dagegen passiert den Körper nur als Süßstoff und besitzt keine ernährenden Eigenschaften. Der Hediosit bildet ein weißes in Wasser leicht lösliches Pulver. Man gibt ihn als Zusatz zu Tee oder Speisen und läßt im Laufe einer Woche eine Schachtel Hediositwürfel verbrauchen. 20 Würfel à 2,5 = 2,— Mk., Hediosit-Pulver kostet 50,0 = 2,— Mk., 100,0 = 4,— Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Hexamekol.

Verbindung von Guajakol und Hexamethylenetramin. Ein Guajakolpräparat für perkutane Anwendung.

Hexamekol ist ein weißes Kristallmehl, welches nach Guajakol riecht. 1,0 entspricht 0,65 Guajakol. Man verwendet das Präparat auf Grund der anästhetischen Eigenschaften des Guajakols bei den pleuritischen Brust- und Rückenschmerzen der Phthisiker, indem die schmerzhaften Stellen mit dem Pulver eingerieben werden. Die Schmerzen lassen oft schon bei der zweiten am selben Tage ausgeführten Einreibung nach. Wegen des kräftigen Guajakolgeruches empfiehlt es sich, daß der Einreibende die Hand mit einem Gummihandschuh bedeckt. Das Hexamekol ist in abgeteilten Dosen à 2,0 im Handel, und zwar in gefärbten offenen Gelatinekapseln. Preis für 12 Einreibungen 2,00 Mk. — F. Hoffmann, La Roche & Co., Chem. Fabr., Grenzach i. B.

Hexal.

Sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin.

Weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver von angenehm säuerlichem Geschmack. Das Präparat dient zufolge seiner Komponenten als innerliches Antiseptikum bei akuten und chronischen Blasenentzündungen. Die Sulfosalicylsäure kann als entgiftete Salicylsäure angesehen werden, insofern jede Reizwirkung auf die Nieren und den Magen ausgeschlossen ist. Sie passiert diese unverändert und hat die Eigenschaft, Eiweißstoffe (Eiter) aus ihren Lösungen zu fällen und eine unlösliche Verbindung damit einzugehen, ein Vorgang, der als adstringierende Wirkung bezeichnet wird. Das Hexal besitzt also 1. diese adstringierenden Eigenschaften und 2. durch das Hexamethylentetramin die antiseptischen, weil dieses im alkalischen Harn Formaldehyd abspaltet und dadurch das Wachstum der Bakterien hemmt. Die Dosis des Hexals beträgt 3—6mal täglich 1—3 Tabletten in Wasser nach den Mahlzeiten. Tabletten zu 20 und 50 Stück à 0,5 1,— Mk. resp. 2,50 Mk. — J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz.

(Fortsetzung folgt.)



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Freitag, den 15. November 1912.	Nummer 22.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Grundlagen und Indikationen der Organotherapie.[1])

Von

Prof. Dr. **L. Mohr** in Halle.

Die Organotherapie (Opotherapie) ist bekanntlich eine bereits seit langer Zeit geübte Methode mit Hilfe von tierischen Organpräparaten Krankheitsprozesse beim Menschen zu beeinflussen. Wenn man von ihrer Rolle in der Volksmedizin absieht, so beginnt die Geschichte der wissenschaftlichen Organotherapie mit den Versuchen Brown Sequard's, der an sich selbst die Wirkung von injiziertem Stierhodenextrakt studierte und günstige Wirkungen davon auf sein Allgemeinbefinden beobachtet haben wollte. Die maßlose Übertreibung und Reklame, die in der Organotherapie in den folgenden Jahren nach Brown Sequard's Mitteilungen einsetzte, waren nur dazu angetan die Methode in Mißkredit zu bringen. Es gibt kaum eine Erkrankung, die nicht eine Indikation zur Verwendung von Organpräparaten

[1]) Nach einem in der Vereinigung für ärztliche Fortbildung in Halle a. S. gehalten Vortrage.

und Organextrakten abgegeben hätte. Das Vertrauen zu diesem Zweige der Therapie ist erst wiedergekehrt, als die Klinik und das Experiment an dem Beispiel des operativen und genuinen Myxödems den Beweis für die Ersetzbarkeit der fehlenden Schilddrüsenfunktion durch die Verfütterung tierischer Schilddrüsen einwandsfrei erbracht hatte. In neuerer Zeit hat nun der Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion auf experimentellem und klinisch-pathologischem Wege eine Fülle von Tatsachen gebracht, die als Grundlage für eine rationelle Organotherapie dienen können. Allerdings ist das Gebiet noch keineswegs geklärt. In der Fülle neuer Beobachtungen, die uns geradezu erstaunliche Leistungen unscheinbarer Organe des Körpers aufgedeckt haben, stecken viele Widersprüche. So ist gerade jetzt die Gefahr wieder groß, daß das scheinbar unbegrenzte, weil noch ungenügend gekannte Feld der Möglichkeiten, das die innere Sekretion darstellt, der Tummelplatz phantastischer Therapie wird, die wohl glücklicherweise in seltenen Fällen den Kranken, sicher aber der Sache schaden wird. Es ist gerade unter diesen Umständen wichtig, sich über Zweck und Leistungsfähigkeit der Organotherapie klar zu sein.

Die Verwendung tierischer Organe im menschlichen Körper als Ersatz für die gleichen aber funktionsunfähigen kranken Organe hat zur Voraussetzung: 1.) daß die einzelnen Organe spezifische Stoffe enthalten, die die Funktion anderer Körperorgane zu beeinflussen imstande sind und 2.) daß es möglich ist, diese Stoffe an den Ort ihrer Wirkung im Körper heranzubringen.

Bisher kannten wir mit Sicherheit eine Funktion der Körperorgane: nämlich die in den Körper eingeführten Nahrungsstoffe mit Hilfe von Sekreten so zu verändern, daß sie für den Körper nutzbar wurden, und die so in den Kreislauf aufgenommenen Stoffe nach ihrem Verbrauch in irgendeiner Form wieder nach außen abzugeben. Es umfaßt diese Tätigkeit die sog. äußere Sekretion der drüsigen Organe, in der also eingeschlossen ist die zur Umwandlung der Nahrungsstoffe notwendige Bildung der Drüsensekrete der Verdauungsorgane, die Tätigkeit der Organe bei der Zersetzung der Nahrungsstoffe und ihrer Verwendung, die Ausscheidung der Stoffwechselendprodukte durch Nieren, Lungen und Darm. Diese Funktionen sind geknüpft an den geweblichen Zusammenhang der einzelnen Teile durch Blutgefäßverbindung und Ausführungsgänge. Im Gegensatz zur äußeren Sekretion steht die innere, die durch die Abgabe von Stoffen aus den Organen direkt an das Blut ohne Vermittlung von präformierten Ausführungsgängen charakterisiert ist. Als solche Drüsen ohne Ausführungsgänge bezeichnet man schon lange die Schilddrüse, Hypophyse, Epiphyse, Nebenniere, Thymus, Karotisdrüse. Das Produkt ihrer Tätigkeit kann in der Tat nur auf dem Blutwege mit dem übrigen Körper in Beziehung treten, sie sind endokrine Organe im engsten Wortsinn. Es kommt aber nicht nur diesen Organen eine innere Sekretion zu, auch Drüsen mit äußerer Sekretion haben daneben noch eine innere Sekretion, z. B. das Pankreas, die Sexualorgane. v. Mering und Minkowski haben bekanntlich gezeigt, daß die Entfernung der Bauchspeicheldrüse eine Glykosurie schwerster Form im Gefolge hat. Die einfache Verlagerung der Drüse unter die Haut mit Ableitung des Sekretes nach außen geht ohne Zuckerausscheidung einher, auch wenn gleichzeitig sämtliche zu dem Organ ziehende Nerven durchschnitten sind, also nur noch die Verbindung mit dem Körper durch die Blutgefäße besteht. Die zur Verhütung der Zuckerkrankheit notwendige Substanz kann nur auf dem Blutwege in Aktion treten. Es entsteht also auch im Pankreas ein inneres Sekret.

Mit der Entfernung der Sexualorgane erlischt die generative Funktion des Individuums und es machen sich, wie allgemein bekannt ist, als weitere Folgeerscheinungen eine Reihe nervöser und trophischer Störungen bei dem betreffenden Individuum bemerkbar. Implantation des Hodens oder des Ovariums in die Bauchhöhle ist aber imstande trotz gleichzeitiger Aufhebung der generativen Funktion die nervösen und trophischen Ausfallserscheinungen zu verhüten. Auch hier also eine Organwirkung, die nur auf dem Blutwege in Erscheinung tritt. Ganz allgemein vindiziert man neuerdings nach dem Vorgang von Starling allen Organen die Fähigkeit innere Sekrete zu bilden, die auf dem Blutwege abgegeben, spezifische Funktionen im Körper entfalten. In der Tat läßt sich nicht bezweifeln, daß das außerordentlich fein abgestufte Zusammenarbeiten der Organe, das die Harmonie der Form und der Leistungen garantiert, nur auf Grund solcher notwendigen korrelativen Eigenschaften möglich ist und zwar nur in der Weise, daß jedes Organ eine ganz spezifische Wirksamkeit besitzt. Die Möglichkeit eines so fein funktionierenden Mechanismus glaubte man früher nur dem alle Organe gleichmäßig umspinnenden Nervensystem zuschreiben zu dürfen, während man dem Blutgefäßsystem, das in gleicher Weise wie das Nervensystem mit allen Organen in Verbindung tritt, nur die Aufgabe der Zufuhr von Nahrungsmaterial zuschrieb. Der Nachweis, daß transplantierte Organe, die keinen nervösen Zusammenhang mit dem Körper mehr hatten, gleiche physiologische Wirkungen wie in ihrer normalen Lage hatten, wie die bereits erwähnten Beispiele vom Pankreas und Ovarium dartun, haben die Lehre von der ausschließlichen nervösen Regulation der Organtätigkeit sehr erschüttert. Dazu kommt, daß es möglich ist, im Venenblut aus der Nebenniere einen chemischen Stoff von höchster physiologischer Aktivität nachzuweisen und durch Ausschaltung dieser Substanz bei Unterbindung der Nebennieren charakteristische Störungen im Kreislauf und in der Funktion anderer Organe, z. B.

der Bauchspeicheldrüse, auszulösen. Wenn auch bisher die Nebennieren das einzige Organ sind, bei dem die wirksame chemische Substanz, das Adrenalin, im abführenden Blute hat nachgewiesen werden können, so zeigt doch die physiologische Wirksamkeit von Organextrakten anderer Organe, daß auch in diesen chemisch aktive Stoffe enthalten sind, die nicht anders als auf dem Blutwege in die Ökonomie der Körperorgane eingreifen können. Einige Beispiele solcher chemischen Korrelationen seien hier erwähnt. An den Verdauungsorganen, deren Tätigkeit prächtige Beispiele von nervösen Reflexen bietet, wie Pawlow gelehrt hat, spielen sich auch sehr interessante chemische Reflexe ab. Hierher gehören die Versuche von Baylis und Starling über die Wirkung des Sekretins der Darmschleimhaut. Löst man einen Teil des Dünndarms gänzlich aus seiner nervösen Verbindung mit dem übrigen Darm, und bringt man in die Darmschlinge Salzsäure, so beginnt nach einiger Zeit eine Sekretion von Pankreassaft. Bereitet man aus einer solchen mit Salzsäure vorbehandelten Schleimhaut einer isolierten Darmschlinge ein Extrakt und spritzt dieses einem Tier ins Blut, so erfolgt eine noch stärkere Sekretion von Pankreassaft. Es liegt also hier die Wirkung eines chemischen Reflexes auf das Pankreas vor, der wahrscheinlich auch unter den Verhältnissen des Lebens wirksam ist.

Als Magensekretin wird von Edkins ein in der Pylorusschleimhaut gebildeter Stoff bezeichnet, der durch die Behandlung der Pylorusschleimhaut mit den Produkten der Magenverdauung gewonnen wird. Injiziert man ein solches Extrakt in die Vene eines Hundes, so findet Salzsäure- und Pepsinsekretion statt. Auch die Motilität des Darms scheint unter der Wirkung von chemischen Stoffen zu stehen, die in der Darmwand und in der Milz gebildet und aufgestapelt werden und vom Blut aus die Peristaltik anregen. Dohrn, Zuelzer und Marxer haben in der Darmschleimhaut verschiedener auf der Höhe der Verdauung befindlicher Tiere einen Stoff gefunden, der intravenös gegeben die Peristaltik in mächtiger Weise anregt. Die Substanz hat bereits in der Therapie der atonischen Obstipation und der postoperativen Darmlähmung Verwendung gefunden und ist unter dem Namen Hormonal im Handel.

Es ist mit diesen Beobachtungen ganz zweifellos der Nachweis erbracht, daß Organkorrelationen und Einwirkungen einzelner Organe auf den Gesamtorganismus stattfinden, auch ohne Vermittlung des Nervensystems durch den Übergang spezifischer Substanzen in das Blut und das Kreisen derselben in der Blutbahn. Bei der relativen Langsamkeit des Ablaufs der chemischen Reflexe darf man wohl annehmen, daß sie überall da in Tätigkeit treten, wo der rasche nervöse Reflex nicht nötig oder auch nicht erwünscht ist. Ob aber im unversehrten Tierkörper bei der Wirkung dieser Stoffe das Nervensystem nicht doch eine Rolle spielt, ist zwar nicht entschieden, aber in gewissem Sinne wahrscheinlich. Die engen Beziehungen, die zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion im engeren Sinne und dem autonomen und sympathischen Nervensystem bestehen, der spezifische Einfluß einzelner Sekrete, z. B. des Adrenalins auf die fördernde und hemmende Tätigkeit der genannten Nerven, macht es wahrscheinlich, daß der Angriffspunkt der inneren Sekrete die vegetativen Nerven der Organe sind und daß auf diesem Wege die Förderung oder Hemmung der Organfunktion erfolgt.

Über die Natur der durch die innere Sekretion gebildeten Stoffe sind wir zurzeit nur spärlich unterrichtet. Bekannt ist die chemische Natur des Adrenalins, dessen Synthese auch gelungen ist. In der Schilddrüse finden sich Eiweißkörper, die durch den Gehalt an Jod ausgezeichnet sind, und deren physiologische Wirkungen bekannt sind. Es ist aber wahrscheinlich, daß sich in der Schilddrüse noch weitere spezifische Substanzen bilden, die zurzeit nicht näher gekannt sind. Auch die Natur anderer spezifischer Organsubstanzen ist noch unbekannt. Wahrscheinlich handelt es sich aber um chemisch relativ einfach konstituierte Körper, die gegen die Einwirkung der Verdauungssäfte, Alkalien und Säuren ziemlich resistent sind.

Starling hat diese Substanzen mit dem Namen Hormone bezeichnet, um ihre Reizwirkung, die das wesentliche ihrer Tätigkeit darstellt, auszudrücken. Man unterscheidet Hormone, die die Tätigkeit eines Organs fördern, und solche, die sie hemmen. Da mit der Förderung einer Organtätigkeit eine erhöhte Stoffzersetzung stattfindet, nennt man diese auch dissimilatorische Hormone, die zweiten assimilatorische, da mit der Hemmung einer Organtätigkeit ein verringerter Stoffzerfall verbunden ist. Interessant sind in dieser Beziehung die Hormone, die die Entwicklung der Milchdrüse in der Schwangerschaft und die Milchsekretion anregen. Wie Basch gezeigt hat, liefert das befruchtete Ovarium den Reizkörper für das Anwachsen der Mamma und die Plazenta den für den Zerfall der Zellen, der zur Milchproduktion führt.

Man erkennt unschwer an den einzelnen geschilderten Beispielen der Hormonwirkung eine Ähnlichkeit mit der Wirksamkeit von den üblich angewandten pharmakodynamischen Mitteln der Therapie, und Starling zieht diese Parallele so weit, daß er in der Tatsache der Bildung pharmakodynamisch wirksamer Stoffe bei der inneren Sekretion, eine rationelle Begründung unserer pharmakotherapeutischen Bestrebungen überhaupt zu sehen glaubt.

Wenn man so die Lehre von der inneren Sekretion möglichst umfassend betrachtet, indem man allen Organen eine solche Produktion spezifisch auf den Gesamtorganismus wirkender Stoffe zuschreibt, so begreift man, daß darin eine sehr verlockende Aufforderung liegt, auch der therapeutischen Verwendung von Organpräparaten einen möglichst weiten Spielraum zu geben. Hierin

liegt aber die Stärke, wie die Schwäche der Starling'schen Hypothese von der Hormonbildung im Körper. In der Tat sieht man bereits, daß, genau wie früher, die durch solchen Vorstellungskreis gereizte Phantasie mancher Therapeuten im neuen wissenschaftlichen Gewande die alten Vorstellungen der Volksmedizin wieder aufleben läßt. Es werden getrocknete Tierherzen für Herzerkrankungen, getrocknetes Hirn bei Neurasthenie, Epilepsie und anderen nervösen Erkrankungen, Leber bei schweren organischen Lebercirrhosen verabfolgt u. a. m., und alles natürlich mit günstigem Erfolg. Es genügt, auf diese Auswüchse hinzuweisen, um sie zu richten; ein weiteres Eingehen auf die Haltlosigkeit solcher Indikationen erübrigt sich.

Es soll mit dieser Kritik natürlich nicht bestritten werden, daß auch in diesen Organen spezifisch wirksame Stoffe vorhanden sind, und es kann auch nicht in Abrede gestellt werden, daß in Zukunft eine Verwertung der Eigenschaften dieser Stoffe in der Therapie einmal möglich sein könnte; jedenfalls scheinen aber die Erkrankungen, zu deren Bekämpfung von einigen Autoren Hirn, Herz, Leber, Niere verwendet worden sind, nicht in erster Linie die innere Sekretion, sondern die äußere Arbeit dieser Organe zu schädigen. Die Indikation zur Organotherapie fällt unter diesen Umständen sicher weg.

Festen experimentellen Boden hat die organotherapeutische Verwendung der Schilddrüse, der Hypophyse, der Nebenniere, der Nebenschilddrüsen und in gewissen Fällen auch des Ovariums (des Hodens?) und des Thymus bei Zuständen, von denen wir mit Bestimmtheit annehmen können, daß sie mit dem Funktionsausfall dieser Gebilde im Zusammenhang stehen.

Am längsten bekannt und am sichersten fundiert ist die Verwendung von Schilddrüsenpräparaten meist in Form getrockneter Schilddrüsensubstanz, aber auch in der ihres wirksamen Bestandteils, des Thyreojodins. In den mannigfaltigen chronischen Krankheitszuständen, die auf dem dauernden oder temporären, völligen oder partiellen Ausfall des Schilddrüsensekretes im Körper beruhen, ist die Schilddrüsenmedikation oder die Implantation der Schilddrüsen auf chirurgischem Wege, bei konsequenter und sachgemäßer Anwendung, in der Mehrzahl der Fälle von geradezu überraschendem Erfolg. Hierhin gehört die Behandlung des postoperativen und genuinen Myxödems, des angeborenen Schilddrüsenmangels, des sporadischen und endemischen Kretinismus, zahlreicher Formen von Infantilismus auf thyreogener Basis und der mit Myxödem verknüpften Form von Mongolismus. Zu diesen der Diagnose leicht zugänglichen Fällen des Schilddrüsenausfalls kommen nun eine Anzahl von Störungen, die nicht ohne weiteres einer Minderfunktion der Schilddrüse zugeschrieben werden können, die aber bei genauer Analyse der Symptomatologie als mit ihr in Zusammenhang stehend, erkannt werden können. Bekanntlich hat die Schilddrüse wichtige physiologische Funktionen, die sich im Wachstum der Knochen, in der Beeinflussung des gesamten Stoffwechsels, der Zirkulation, sowie des sympathischen und autonomen Nervensystems zeigen. Verfütterung von Schilddrüsensubstanz steigert bekanntlich den Stoffwechsel, insbesondere den Eiweiß- und Fettstoffwechsel, Verlust der Schilddrüse fuhrt zu Fettansatz. Deshalb hat man schon lange von der entfettenden Wirkung der Schilddrüsensubstanz bei Fettsucht Gebrauch gemacht, auch ohne daß man wußte, daß es tatsächlich Fälle von thyreogener Fettsucht, die unter dem Bilde der konstitutionellen verläuft, gibt. Hier leistet die Schilddrüse, auch ohne Beschränkung der Nahrungszufuhr geradezu Erstaunliches. Abgesehen von der Verminderung der Fettdepots am Körper, ändert sich die Psyche der Patienten. Die Kranken verlieren ihre Indolenz, sie werden geistig und körperlich leistungsfähiger, die Zirkulation, die vorher träge war, wird gehoben, das greisenhafte Aussehen verschwindet. Eine besondere Form der Fettsucht, die Dercum'sche Krankheit, Adipositas dolorosa, bei der autoptisch mehrfach Schilddrüsen- und Hypophysistumoren gefunden worden sind, reagiert ebenfalls in nicht seltenen Fällen auf Schilddrüsendarreichung. Auch eine Anzahl von Veränderungen der Haut, Sklerodermie, Ernährungsstörungen der Haut und der Haare, die man ungezwungen als partielles Myxödem bezeichnen kann, reagieren gut auf Schilddrüse. Ferner gibt eine Reihe von anderen Krankheitsbildern, bei denen die ausschließliche oder primäre Beteiligung der Schilddrüse nicht sicher ist, eine Indikation zur Anwendung von Schilddrüsensubstanz. Hierher gehört eine große Anzahl vegetativer Störungen, bei denen es sich um Funktionsstörungen mehrerer Drüsen mit einer Sekretion (pluriglanduläres Syndrom) handelt. Infolge der innigen Wechselbeziehungen, die zwischen Schilddrüse, Sexualorganen, Hypophyse, Nebenniere usw. bestehen, ist es verständlich, daß beim Ausfall einer Organtätigkeit auch die der anderen leiden muß. So entstehen dann Krankheitsbilder, wo die Symptomenmischung eine Feststellung der primären Störung unmöglich macht. Auch hier hat aber die Verabfolgung von Schilddrüsenpräparaten gelegentlich Nutzen gestiftet und sollte immer versucht werden. In sehr vielen anderen, mit den genannten Erkrankungen auch nicht in einem äußeren Zusammenhang stehenden krankhaften Zuständen, z. B. bei Diabetes melitus, bei funktionellen Nervenerkrankungen usw., hat man rein empirisch Schilddrüsenpräparate verabfolgt, mit angeblich günstigem Erfolg. Keiner dieser Zustände kann aber als eine bestimmte Indikation für die Schilddrüsentherapie angesehen werden. Als selbstverständlich möge hier angeführt werden, daß bei der Basedow'schen Krankheit und bei Kröpfen, die mit thyreotoxischen Erscheinungen (Tachykardie, Herzhypertrophie usw.) einhergehen,



Schilddrüsensubstanz und ebenso Jod, strikte kontraindiziert sind.

Der Verwendung von getrockneten Nebenschilddrüsen (Glandulae parathyreoideae), die bekanntlich als selbstständige, von der Schilddrüse unabhängige Organe und als Regulatoren des Muskeltonus betrachtet werden, bei deren Ausfall Tetanie, bei deren Überfunktion, nach der Meinung einiger Autoren, abnorme Erschlaffungszustände der Muskulatur (Myasthenie), auftreten sollen, ist in Fällen von genuiner nnd postoperativer Tetanie mit Erfolg versucht worden. Weitere Indikationen sind nicht bekannt. Bemerkt sei hier jedoch, daß gerade auch bei Tetanie mit der Verfütterung und Implantation von Schilddrüse gute Erfolge erzielt wurden.

Ein sehr interessantes Organ mit recht charakterisierter Wirkung ist die Hypophyse, daher ist die therapeutische Verwendung dieses Organs für manche Krankheitszustände geradezu spezifisch. Allerdings ist eine strenge Indikationsstellung dadurch sehr erschwert, daß bei denjenigen Krankheitszuständen, die man zurzeit mit der Hypophyse in Zusammenhang bringt, nicht sicher zu entscheiden ist, ob es sich hierbei um eine Über- oder Minderfunktion des ganzen Organs bzw. eines seiner drei Teile handelt. Während die Akromegalie z. B. von der Mehrzahl der Autoren als eine Folge der Überfunktion der Hypophyse betrachtet wird, wird von anderer vertrauenswürdiger Seite (A. Fraenkel) z. B. gemeldet, daß bei dieser Erkrankung Hypophysensubstanz akromegalische Symptome zur Rückbildung gebracht hat. Immerhin möchte ich trotz dieser und einiger anderen Beobachtungen der Ansicht zuneigen, daß Hypophysensubstanz bei der Akromegalie nicht indiziert ist; daß man sie dagegen mit gutem Erfolg bei hypophysärer Fettsucht anwendet, sofern diese auf gutartigen Veränderungen der Hypophyse beruht. Wir selbst haben einen solchen, früher publizierten Fall von einem 14 jährigen Kinde mit Erfolg auf diese Weise behandelt. Die Fettdepots nahmen ab, die Genitalstörungen, die Kopfschmerzen wurden während einer ca. sechswöchigen Behandlungszeit mit getrockneter Hypophysensubstanz wesentlich gebessert.

Ein neues Gebiet für die Darreichung von Hypophyse hat sich eröffnet, seit man die physiologischen Wirkungen des Organextrakts kennen gelernt hat. Das Pituitrin entfaltet eine spezifische Wirksamkeit auf die Blutgefäße und das Herz, indem es in noch stärkerer Weise als das Adrenalin den Blutdruck steigert, die Herzaktion verlangsamt und außerdem eine mächtige diuretische Wirkung entfaltet. Dazu kommt seine Eigenschaft, die Darm-, Blasen- und Uterusmuskulatur in exquisiter Weise zur Kontraktion zu bringen; seine Verwendung als spezifisches Wehenmittel, das bisher in seiner Wirksamkeit von keinem anderen bekannten Wehenmittel erreicht wird hat seine ausgedehnte therapeutische Anwendung in der Geburtshilfe bereits erwirkt.

Die Nebenniere ist dasjenige Organ, von dem, wie bereits erwähnt, ein spezifisch wirkender Stoff chemisch so genau bekannt ist, daß seine synthetische Darstellung seit längerer Zeit gelungen ist. Das Adrenalin ist das Sekretionsprodukt des Nebennierenmarkes, bzw. des chromaffinen Systems. Es besitzt spezifische Wirkungen auf die sympathischen Nerven und steigert bekanntlich durch seine Wirkung auf die glatte Muskulatur der Gefäße den Blutdruck, es dient infolgedessen als Blutstillungsmittel, als Anästhetikum und in neuerer Zeit als Analeptikum bei peripherer Kreislaufsschwäche. Es wird unter diesen Verhältnissen intravenös oder subkutan in Dosen von mehreren Milligramm pro Tag verabfolgt. Bei der Addison'schen Krankheit sind Erfolge mit Adrenalin nicht zu verzeichnen. Auch andere Indikationsgebiete des Adrenalins, z. B. bei Osteomalacie, sind unsicher. Außer dem Nebennierenmark besteht bekanntlich die Nebenniere noch aus der Nebennierenrinde, die entwicklungsgeschichtlich und auch physiologisch als ein vom Mark differentes Organ zu betrachten ist. Man hat versucht in Krankheitszuständen, die man auf einen Ausfall der Nebenniere bezogen hat, getrocknete Nebennierensubstanz therapeutisch zu verwenden, z. B. bei der Addisonschen Krankheit, Rachitis u. a., aber nicht mit einwandfreiem Erfolge, der die generelle Empfehlung der Nebennierensubstanz bei diesen Erkrankungen gestatten würde.

Die Verwendung von Thymussubstanz ist gleichfalls eine sehr wenig gesicherte. Die Funktion des Organs besteht wahrscheinlich nur während der embryonalen Zeit und bis in den Beginn der Pubertät hinein. Krankheitszustände, bei denen ein abnorm großer Thymus auch im späteren Leben beobachtet ist, sind bekannt; so z. B. bei Morbus Basedowii, bei gewissen Strumaformen, bei der sog. lymphatischen Konstitution, dem Status thymicolymphaticus, bei Myasthenie. Da man diese Krankheitszustände eher mit einer Überfunktion der Drüse in Zusammenhang bringen kann, ist die Zufuhr der Organsubstanz logischerweise in solchen Fallen nicht am Platze. Im Gegenteil hat sich gezeigt, daß die Entfernung des vergrößerten Organs beim Status thymicolymphaticus von Einfluß auf den Allgemeinzustand gewesen ist. Krankheitsfälle, in denen der Ausfall der Thymusfunktion eine Rolle spielt, sind zurzeit nicht bekannt, eine spezifische Therapie in diesem Sinne findet also keine Indikation. Dagegen hat man bei manchen Formen von Struma doch mit Erfolg Thymussubstanz therapeutisch verwendet (von Mikulicz, Reinbach). Die angeblich therapeutischen Erfolge der Thymussubstanz bei Rachitis sind nicht durchgreifend und auch nicht unwidersprochen geblieben.

Zum Schlusse sei noch die Verwendung von

Ovarialsubstanz und Hodensubstanz erwähnt, die in Krankheitszuständen in Frage kommt, die auf einen Ausfall oder eine Unterfunktion der betreffenden Drüsen hindeuten. Die Bedeutung der Genitalorgane, speziell der Leydig'schen Zwischensubstanz im Hoden und im Ovarium für die körperliche und geistige Reifung des wachsenden Körpers, für die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, ferner für die formale und geistige Gestaltung auch des erwachsenen Individuums, ist zweifelsfrei sichergestellt. Dazu kommen noch Beziehungen der Organe zu bestimmten Funktionen des Körpers, beim Weibe zur Menstruation, zu Stoffwechselvorgängen und zu der Funktion anderer Drüsen mit innerer Sekretion, z. B. der Schilddrüse, der Hypophyse und dem Nebennierensystem. Auf der zurzeit allerdings noch nicht vollständigen Kenntnis der Funktion dieser Organe beruht nun die Anwendung der betreffenden Substanzen bei Wachstumsstörungen (Genitalinfantilismus), bei normalem und absichtlich hervorgerufenem Klimakterium, bei Kastration des Mannes, bei genitaler Fettsucht, deren Typus die klimakterische Fettsucht ist, und anderen Zuständen mehr. Meine eigenen Erfahrungen über die Wirkung von Ovarialsubstanz sind wenig ermutigend. Bei genitaler Fettsucht hat das Ovarin völlig versagt trotz des theoretisch interessanten Versuches von Loewy und Richter, die bei kastrierten Tieren eine Steigerung des Stoffwechsels um 20 Proz. durch Ovarin festgestellt haben. Auch bei klimakterischen Störungen anderer Art habe ich von Ovarialsubstanz keine Erfolge gesehen, wenn ich die suggestive Wirkung der Therapie ausschließe. Vielleicht liegt die Ursache des Versagens in den gleichzeitigen Störungen der Funktion anderer Drüsen mit innerer Sekretion. Bei den engen Beziehungen des Ovariums zu den genannten anderen Drüsen ist es in manchen Krankheitszuständen, z. B. beim Infantilismus, bei gewissen Formen der Fettsucht mit genitalen Störungen, nicht leicht, die ursächliche Bedeutung der gestörten Genitalfunktion festzustellen. Daher wird man auch hier häufig tastende Versuche mit Schilddrüsen- und Hypophysispräparaten machen können.

---

2. Chirurgische Technik bei der Diagnostik innerer Krankheiten.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **Tilmann** in Cöln.

(Schluß.)

Die klinische Bedeutung der Gehirnpunktion leuchtet ohne weiteres ein, wenn wir z. B. an die vielen Fälle von Hämatom der Arteria meningea media denken. Das sind Fälle, welche außerordentlich schwer zu diagnostizieren sind: hier kann man durch eine einfache Punktion sofort die Diagnose stellen. Dann erinnere ich an die Fälle, bei denen man die falsche Seite aufmachte. Das Hämatom wurde richtig diagnostiziert, aber es wurde links diagnostiziert, während es rechts saß. Alle diese Fälle können mit Leichtigkeit vermieden werden.

Am meisten tritt die Bedeutung der Punktion in die Erscheinung bei der Behandlung von Cysten. Die Wichtigkeit besteht nicht nur darin, daß man die Cysten diagnostiziert, sondern daß man auch bereits eine Behandlung der Cysten einleitet. Ich habe zwei Fälle von Kleinhirncysten vorläufig noch nicht trepaniert, sondern mich mit der Punktion begnügt. Es war ein Mann, der alle Symptome eines Kleinhirntumors hatte, er hatte bereits beginnende Sehnervenatrophie, Stauungspapille, Herabsetzung der Sehschärfe in sehr hohem Grade. Wir machten diagnostisch eine Punktion des rechten Kleinhirns und entleerten eine leicht gelbliche Flüssigkeit, die etwas Eiweiß enthielt, es lag also mit Sicherheit eine traumatische Cyste vor. Wir entleerten 50 ccm. Der Kranke fühlte sich danach sehr wohl, die Schmerzen und der Schwindel verschwanden, und er lehnte selbst jeden weiteren Eingriff ab. Er kam dann nach neun Monaten wieder und hatte wieder dieselben Erscheinungen, aber nur im Beginn. Nun machten wir wieder eine Punktion, fanden die Cyste jedoch nicht. Jetzt trepanierten wir und fanden, daß tatsächlich die Cyste so tief lag, daß wir sie mit der Nadel nicht erreicht hätten. Wir haben sie dann einfach tamponiert, die Wand zum Teil entfernt. Der Mann ist geheilt geblieben.

Ein zweiter Fall. Ein kleiner Patient bot auch die Symptome eines Kleinhirntumors, und zwar im Kleinhirnbrückenwinkel: Lähmung des rechten Nervus acusticus und des rechten Nervus facialis, Lähmung des Abducens rechts, dann ferner beginnende Stauungspapille an beiden Augen. Wir machten die Punktion und entleerten aus einer Tiefe von fast 5 cm plötzlich eine graugrüne Flüssigkeit. Sie sah wie Eiter aus, floß immer weiter ab, ohne daß wir saugten, etwa 60 ccm. Die Flüssigkeit bestand nicht aus Eiter, als wir sie untersuchten, sondern nur aus Epithelzellen. Es war also eine angeborene Geschwulst, die in dem Kleinhirnbrückenwinkel saß und anscheinend seit der Geburt langsam bis zu dem jetzigen Grade gewachsen war. Das Kind hat sich nachher vollkommen erholt. Ich habe auch nicht trepaniert. Nach ungefähr einem halben Jahre kam es wieder, als es wieder Kopfschmerzen hatte. Wir machten wieder eine Punktion, fanden dieselbe Flüssigkeit, aber viel dünner, vermischt mit Cerebrospinalflüssigkeit. Dann haben wir noch einmal punktiert. Es ist jetzt zwei Jahre her, und dem Kinde geht es ausgezeichnet. Also hier hat die Punktion nicht nur diagnostisch ge-



wirkt, sondern auch gleich therapeutisch, und ich glaube, im letzten Falle recht gehandelt zu haben, daß ich nicht trepaniert habe, denn diese angeborenen Geschwülste sind oft so diffus, daß es schwierig ist, sie zu exstirpieren, und die Gefahr für das Kind wäre natürlich sehr groß gewesen.

Beim Hydrocephalus ist die Sache genau so. Da wird die Diagnostik zugleich zu einer Therapie. Erwähnen will ich noch den Balkenstich von Bramann, der darin besteht, daß man an den Stellen, wo man den Ventrikel punktiert, eine kleine Bohröffnung macht und dann mit einem gebogenen Troikar an der Falx cerebri entlang den Balken ansticht, um auf diese Weise den dritten Ventrikel zu punktieren und dort Flüssigkeit zu entleeren.

M. H., Sie sehen, die Bedeutung der Hirnpunktion ist außerordentlich groß auch für die Diagnostik der Geschwülste. Für die Diagnostik der Cysten und Abszesse habe ich sie schon erwähnt. Nun für die Deutung der Geschwülste: Eine ganze Reihe von Fällen kann ich aus meiner eigenen Praxis anführen. Einen Fall von Kleinhirngeschwulst, wo eine Punktion beider Kleinhirnhälften auf der einen Seite normale Hirnmasse ergab, auf der anderen Seite ein Gewebe, von dem der pathologische Anatom erklärte, es sei höchstwahrscheinlich tuberkulös. Die Operation ergab Solitärtuberkel des Kleinhirns. In einem anderen Falle wurde ein Gliom der rechten Stirnhälfte auch aus kleinsten Stücken, die bei der Punktion entnommen waren, erkannt. Ein negatives Resultat beweist nie, daß kein Hirntumor da ist, aber ein positives Resultat beweist, daß bei dem betreffenden Kranken eine Erkrankung vorliegt, deren genauere Feststellung dem pathologischen Anatomen obliegt, der aus einem kleinen Partikelchen eine Diagnose stellen muß.

Ich glaube, daß die Gehirnpunktion die Gehirnchirurgie außerordentlich gefördert hat, und daß wir hoffen dürfen, daß sie sich noch weiter entwickeln wird.

Ich gehe jetzt weiter zur Frage der Lumbalpunktion. Ebenso wichtig wie die Hirnpunktion ist auch die Lumbalpunktion. Für die Lumbalpunktion gebrauchen wir ähnliche Nadeln, nur mit dem Unterschiede, daß diese Nadeln vorn spitz sind, nicht stumpf. Wie die Lumbalpunktion ausgeführt wird, habe ich vorhin eigentlich schon erwähnt. Man stellt zunächst die Höhe fest: der obere Rand der Darmbeinkämme geht durch den Dornfortsatz des vierten Lendenwirbels. Oberhalb stößt man die Nadel ein, und zwar zunächst die armierte Nadel mit einem Mandrin. Nach einiger Zeit, wenn man die Nadel in die Tiefe gestochen hat, zieht man letzteren heraus. Sobald die Nadel im Duralsack ist, fließt Cerebrospinalflüssigkeit aus. Wenn sie nicht sofort kommt, kann man das durch Drehen der Nadel sehr häufig mit Leichtigkeit erzielen. Sobald die Cerebrospinalflüssigkeit herauskommt, kommt es darauf an, festzustellen, wie der Hirndruck ist. Die Höhe des Hirndrucks kann man durch ein Steigrohr feststellen, das man in Verbindung mit der Punktionsnadel bringt.

Die Druckmessung bei der Lumbalpunktion hängt offenbar von vielen Momenten ab. Der Unterschied zwischen dem Druck im Liegen und im Sitzen ist ganz außerordentlich, und Schwankungen von 400—125 und solche von 200—100 sind sehr häufig. Ich bin allmählich zu dem Resultat gekommen, daß man aus dem gemessenen Druck bei Lumbalpunktionen auf den Hirndruck nicht übermäßig viel schließen kann. Manchmal stellt sich, wenn zuviel Cerebrospinalflüssigkeit abgeflossen ist, oder wenn sie zu schnell abfließt, nachher Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen, Nackenstarre, Reizung und Lähmung des Abducens ein. In solchen Fällen habe ich von einer neuen Lumbalpunktion außerordentlich gute Resultate gesehen, wodurch dann die Flüssigkeit, die sich wieder neu gebildet hatte, sich entleerte.

Die klinische Bedeutung der Lumbalpunktion besteht zunächst in der Feststellung des Hirndrucks — eben habe ich freilich gesagt, daß diese Feststellung nicht die Bedeutung hat, wie es schien —, zum zweiten in der Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit, ob sie Blut, Eiter, Tuberkelbazillen, Pneumokokken, Staphylokokken, Streptokokken, Bacterium coli oder sonst irgendwelche Mikroorganismen enthält. Dann schließlich ist der Eiweißgehalt wichtig, da schon kleine Mengen von Eiweiß häufig auf Lues hindeuten, und endlich der Befund an Lymphocyten. Viele Lymphocyten in der Cerebrospinalflüssigkeit deuten auf Tuberkulose hin, auf Solitärtuberkel oder auf Meningitis tuberculosa. Die Lumbalpunktion bringt eine außerordentliche Entlastung, aber sie ist, wie ich schon gesagt habe, bei Hirntumoren direkt kontraindiziert; man kann das wohl nur so erklären, daß bei Kleinhirntumoren durch die plötzliche Entlastung des Rückenmarkskanals das Kleinhirn gewissermaßen in das Foramen magnum hineingepreßt wird und dadurch jede Zirkulation nach unten hindert.

Die Lumbalpunktion wirkt manchmal auch entlastend nach Traumen. Ich erinnere mich eines Falles von einer Schwester, die in der Klinik auf den harten Boden des Operationssaales stürzte. Sie war zunächst ganz frei von Störungen und bekam erst nach 2—3 Stunden 18 epileptische Anfälle hintereinander. Ich machte die Lumbalpunktion und entleerte 14 ccm Blut. Dann hat sie noch einen Anfall bekommen und war von da an vollständig gesund. Offenbar hatte die Entlastung durch die Lumbalpunktion den Reiz, der auf das Hirn ausgeübt wurde, und dadurch auch die Krämpfe als solche beseitigt.

Die Punktionen der übrigen Körperhöhlen, der Brust, des Bauches, sind Eingriffe, die vom praktischen Arzt oft ausge-

führt werden müssen. Ich will hier zunächst einen neuen Vorschlag erwähnen, der von Jakobeus gemacht worden ist, der von Thorakoskopie und von Laparatoskopie (?) spricht. Er schlägt also vor, man solle eine kleine Öffnung in die Bauchwandung machen, durch die Haut, Unterhautgewebe, Muskeln, Faszie, soll dann ein Nitze'sches Kystoskop in die Bauchhöhle einführen und durch den weiten Kanal Luft in die Bauchhöhle hineinpressen. Dann könne man die Därme und die Leber, den Magen und alles bequem untersuchen. Dasselbe schlägt er für den Thorax vor. Man solle zwischen den Rippen einen Schnitt machen, dann ein Nitze'sches Kystoskop einführen, Luft einblasen und dann den Pleuraraum beleuchten. M. H., ich glaube nicht, daß ein Chirurg für den Vorschlag ohne weiteres begeistert sein wird, denn man kann nie wissen, ob man überhaupt den Hohlraum vor sich hat, man kann nie wissen, ob die Luft, die hernach wieder herauskommen soll, ohne weiteres wieder entfernt wird, ob sie nicht Schaden anrichtet, ferner ob nicht dadurch Verwachsungen gelöst werden usw.; kurz, von chirurgischer Seite kann man diese Methode noch nicht loben. Aber ich will sie doch erwähnen, weil sie zu dem Kapitel der chirurgischen Diagnostik der inneren Krankheiten gehört. In 83 Fällen hat der Kollege angeblich gute Diagnosen gestellt, hat in der Pleura Tuberkel und kleine Krebsknoten gesehen und hat auf diese Weise wirkliche Diagnosen gestellt.

Wir bleiben immer noch auf dem alten Standpunkt des Bruststichs bei der Diagnose der Empyeme. Hier ist nicht viel Neues zu sagen. Die Probepunktion machen wir immer noch in der alten Weise, wenn die Diagnose eines Empyems zweifelhaft ist. Nötig ist nur, daß man zunächst die Stelle feststellt, wo das Empyem sitzt, und daß man dann die Punktionsstelle wählt. Gewöhnlich wählt man den achten bis neunten Interkostalraum, und am zweckmäßigsten nimmt man immer noch einen Troikar mit einem Kondon darüber. Man stößt dann den Troikar durch, dann kann die Flüssigkeit, die man entleeren will, ausfließen. Auf diese Weise wird vermieden, daß beim Atmen der Patienten Luft durch den Troikar von außen in die Pleuren hineindringt und eine neue Reizung hervorbringt. Man kann auch an den Troikar einen langen Gummischlauch anschließen, den man mit seinem unteren Ende in ein Glas mit Wasser hängen läßt. Das ist das Prinzip der Heberwirkung, die vielfach noch in der inneren Klinik empfohlen wird.

Bei der Behandlung dieser Empyeme stehen sich zwei Prinzipien immer noch gegenüber: der Standpunkt der Chirurgen, der im allgemeinen mehr für die Resektion der Rippen und die offene Behandlung ist, und der Standpunkt des Inneren, der mehr für Punktion ist und nicht für Resektion einer Rippe. Diesen Zwecken dienen die Bülein'sche Heberdrainage, der Perthes-sche Apparat und schließlich der Potain'sche Apparat. Der Perthes'sche Apparat, der in neuerer Zeit wieder empfohlen worden ist, beruht darauf, daß ein Drain in den Rippenraum hineingeführt wird, das durch eine Platte von Gummi luftdicht auf der Haut aufliegt, daß dann dieses Drain, das in der Pleurahöhle liegt, mit einem Saugapparat in Verbindung steht, der durch die Wasserleitung getrieben wird. Durch Drehen des Wasserhahnes kann man eine andauernde Saugwirkung hervorrufen, die man beliebig verstärken und vermindern kann.

Im allgemeinen hat die Methode keinen großen Anklang gefunden. Ich erwähne sie nur, weil sie von einer Seite noch immer empfohlen wird wegen der Scheu vor Rippenresektion.

Dann endlich der Potain'sche Apparat, den Sie ja auch kennen, der darauf beruht, immer nur in Sitzungen zu entleeren, nicht dauernd anzusaugen. Er ist wohl immer noch für die Praxis der beste und einfachste Apparat, den wir in dieser Beziehung haben.

Auf die Behandlung der späteren Fisteln nach Punktionen heute einzugehen, würde mich zu weit führen. Ich kann nur sagen, daß wir heute auf dem Standpunkt stehen, daß der Chirurg lieber die Rippen reseziert, als daß er Punktionsöffnungen macht.

Ich komme zur Besprechung der Bauchpunktion. Hier brauche ich Sie nur daran zu erinnern, welche Gefahren bei der Bauchpunktion drohen und welche man leicht vermeiden kann. Zunächst muß man bei Bauchpunktionen immer eine halb sitzende Stellung einnehmen lassen und den Oberbauch komprimieren, damit keine zu kurze, schnelle Druckentlastung stattfindet. Es ist sehr ratsam, immer daran zu denken, erst die Blase zu entleeren, denn es kommt immer wieder vor, daß eine zu stark gefüllte Blase für Ascites angesehen und dann punktiert wird. Von sonstigen Gefahren ist nur noch die der Verletzung der Art. epigastrica zu erwähnen, die leicht zu vermeiden ist, wenn man nur daran denkt.

Selbstverständlich ist, daß man keine Leververgrößerung vor sich haben darf, die unter Umständen gefährlich werden kann. Es ist immer ratsam, bevor man punktiert, einen Einschnitt in die Haut zu machen und ihn nachher zuzunahen, zur Vermeidung von Fisteln.

Weitere Gefahren der Bauchpunktion bestehen in Anstechung des Darmes. Die Ascitespunktion ist die ungefährlichste Punktion der Bauchhöhle. Punktionen der Leber, Punktionen der Milz, Punktionen der übrigen Bauchorgane stellen immer einen gefährlichen Eingriff dar. Bei ikterischen Personen, namentlich wenn es sich um Lebererkrankungen handelt, kommen sehr häufig schwere langdauernde Blutungen in die Bauchhöhle zustande.

Unter den Punktionen am Bauch wären noch kurz zu erwähnen die Punktionen der Hydrocele.



Bei der Hydrocele ist es sehr wichtig, vor der Punktion die Diagnose genau zu präzisieren. Eine Hydrocele testis liegt nur vor, wenn es sich um eine Vergrößerung und Erweiterung der normalen Tunica vaginalis des Hodens handelt, die klare Flüssigkeit enthält. Besteht der Inhalt aus trüber Flüssigkeit, dann kann es sich um eine Spermatocele handeln, oder um eingedickte Hydroceleflüssigkeit, die durch Cholestearinkristalle getrübt ist, oder endlich es kann der Inhalt aus Blut bestehen (Hämatocele). Wenig bekannt ist die Hydrocele funiculi spermatici, die oft als dritter Hoden imponiert. Zu häufigen diagnostischen Irrtümern gibt die sog. Hydrocele communicans Veranlassung. Das ist die wichtigste von allen, da sie oft verwechselt wird mit einer Hernie. Ich habe vor kurzem einen solchen Fall gesehen, wo Hydrocele diagnostiziert wurde, wo angeblich auch mit dem Stethoskop untersucht worden war und die Geschwulst durchscheinend war. Es wurde dann punktiert, und es kam nichts. Der Mann bekam furchtbare Schmerzen infolge einer Peritonitis. Der Kollege hatte einen Darm angestochen, der im Bruchsack gelegen hatte. Aber er hatte mit einer solchen Bestimmtheit eine Hydrocele diagnostiziert, daß man ihm glauben mußte. Als nun die Laparotomie gemacht wurde, fand sich, daß in der Peritonealhöhle so viel Ascites und so viel Flüssigkeit war, daß es sich höchstwahrscheinlich um eine Hydrocele communicans gehandelt hatte. Nachdem der Kollege an der Hydrocele communicans untersucht hat, ist die Flüssigkeit zurückgeflossen. Statt dessen ist Darm eingetreten; da hatten wir eine angeborene Hernie. Deshalb soll man immer genau untersuchen, wenn man einen abgekapselten Tumor hat, ob er wirklich durchscheinend ist, und dann punktieren und dabei vorsichtig sein, zuerst eine kleine Probepunktion machen und dann erst mit dem Troikar eingehen, um die Hydrocele als solche zu entfernen. Die Diagnostik der Hydrocele setzt also voraus, daß man die anatomischen Verhältnisse in jedem Fall ganz genau kennt.

Schließlich will ich noch die Stellen für die Gelenkpunktionen erwähnen. Hier kommt alles darauf an, alle Nebenverletzungen zu vermeiden, was leicht gelingt, wenn man sich die anatomischen Verhältnisse der einzelnen Gelenke klar macht. An der Schulter meidet man die Achselhöhle und sticht am besten vorn und oben ein, am Ellbogen ist die Vorderfläche und der Nervus ulnaris zu schonen, man wählt also die Fossa supratrochlearis posterior oder geht von der Seite ein. An der Hand meidet man die drei Nerven. Die Punktion des Hüftgelenks macht man von der Mitte zwischen Spina anterior superior und Trochanter major, oder neben dem Nervus cruralis von vorn. Die Punktionsstelle des Knies liegt seitlich vom oberen Rand der Patella, die des Fußgelenkes vor beiden Knöcheln.

M. H. Aus dem Angeführten werden Sie ersehen, daß neben der vollen Beherrschung der Asepsis die genaue Kenntnis der normalen und pathologischen Verhältnisse der Operationsstelle alle Gefahren des Eingriffes der Punktion ausschließt.

3. Die Indikationen zur Parazentese und zur Aufmeißelung des Warzenteils im Verlaufe der akuten Mittelohrentzündung.[1]

Von

Prof Dr. **Scheibe** in Erlangen.

Als Thema für den heutigen Vortrag habe ich eine Frage aus dem Kapitel der akuten Mittelohrentzündung gewählt, weil sie gerade den praktischen Arzt sehr viel beschäftigt. Bei einer Krankheit, die in ihrem Verlauf so unberechenbar ist, wie die Otitis media acuta, und bei der der tödliche Ausgang durch keine Behandlung mit absoluter Sicherheit sich verhüten läßt, ist die Verantwortung besonders groß, die dabei in Betracht kommenden operativen Eingriffe zur rechten Zeit auszuführen. Ich will deshalb im folgenden versuchen, die beiden Fragen zu beantworten: Wann ist die Parazentese des Trommelfells und wann die Aufmeißelung des Warzenteils angezeigt?

Was zunächst die Parazentese anbetrifft, so ist es vor einigen Jahren wegen des Wertes derselben zu einem heftigen Streit gekommen, eine Einigung ist bis jetzt aber nicht erzielt worden.

Bekanntlich war es Schwartze, der vor 40 Jahren die vor ihm infolge falscher Indikationsstellung in Mißkredit geratene Parazentese zur allgemeinen Anerkennung gebracht hat. Sein Schüler Grunert spricht mit Recht von einem Siegeslauf, welchen die Parazentese seit Schwartze's erster Publikation durch die ganze Kulturwelt genommen hat. Schwartze faßt seine Indikationen zur Parazentese bei der akuten Mittelohrentzündung im Handbuch für Ohrenheilkunde folgendermaßen zusammen:

1. Bei schweren akuten Katarrhen, wenn die Exsudatmenge eine so reichliche ist, daß das Trommelfell konvex vorgewölbt ist, oder bei der Luftdusche durch den Katheter kein Auskultationsgeräusch hörbar wird.
2. Bei Otitis media purulenta acuta, wenn sich der spontane Durchbruch des Trommelfells verzögert.
3. Als antiphlogistisches Mittel bei Myringitis acuta, wo eine hochgradige Schwellung des dunkelblauroten Trommelfells, am stärksten im

[1]) Vortrag im Fortbildungskurs der mittelfränkischen Ärztekammer.



hinteren oberen Quadranten besteht neben unerträglichen Schmerzen.

Wenn auch der eine oder andere Otologe seine Indikationen etwas anders stellte, so erschien doch seit Schwartze die segensreiche Wirkung der Parazentese für Gesundheit, Leben und Gehör über jeden Zweifel erhaben; da trat Zaufal auf, der die ersten 15 Jahre seiner Tätigkeit ein enthusiastischer Anhänger der Schwartze'schen Indikationen gewesen war, und erklärte, daß die Erfahrung ihn allmählich gelehrt hätte, daß solche Fälle, die er früher parazentesiert hatte, auch ohne Parazentese und zwar rascher und reinlicher heilten. Überdies habe er in einer Reihe von Fällen trotz rechtzeitiger Parazentese Komplikationen nicht verhüten können, und andererseits kenne er aus seiner reichen Erfahrung keinen Fall, von dem er behaupten könnte, daß er ihm das Leben damit gerettet hätte. Zaufal schränkte infolgedessen die Parazentese ganz bedeutend ein. Trotzdem hat an seiner Klinik die Zahl der Aufmeißelungen, wie sein Schüler Piffl mitteilt, nicht zugenommen, sondern eher abgenommen.

Zu genau den gleichen Erfahrungen wie Zaufal ist auch Siebenmann gekommen. Er sagt: „Eine parazentesierte Mittelohrentzündung verläuft nicht günstiger, als wenn das spontane Zurückgehen unter Behandlung mit Bettruhe und Eis abgewartet wird. Im Gegenteil, die parazentesierten Fälle gestalten sich bezüglich der Schwere und der Dauer und dementsprechend auch der späteren Funktionsfähigkeit infolge nachträglicher Mischinfektion — im ganzen genommen — entschieden ungünstiger." Er hält die Parazentese zwar in manchen Fällen für eine schmerzstillende, aber nicht für eine lebensrettende Operation.

Wieweit die Ansichten über die Notwendigkeit der Parazentese differieren, geht aus einer interessanten Zusammenstellung Piffl's hervor. Auf der Klinik Bürkner's entfällt eine Parazentese auf 6 Patienten, auf der Klinik Siebenmann's auf über 100 und auf der Klinik Zaufal's auf 500—800 Patienten.

Gegen Zaufal und Siebenmann wandte sich sehr energisch Grunert, ohne sie jedoch mit seinen mehr theoretischen Einwänden widerlegen zu können.

Auf dem Kongreß in Trier, wo die Behandlung der akuten Otitis media zur Diskussion stand, wandte sich die Mehrzahl der Redner gegen die Einschränkung der Parazentese. Körner, ein Anhänger der Frühparazentese, versuchte die Streitfrage durch eine genaue Statistik zu lösen. Er verglich die am ersten Tage parazentesierten Fälle mit den am ersten Tag spontan durchgebrochenen, die am zweiten Tag parazentesierten mit den am zweiten Tage durchgebrochenen usw. und fand, daß die parazentesierten schneller heilten. Er glaubte damit den Nutzen der Parazentese bewiesen zu haben. Diese viel zitierte Körner'sche Statistik leidet meines Erachtens an dem Fehler, daß sie ungleich schwere Fälle miteinander vergleicht. Unter den in den ersten Tagen parazentesierten Fällen befinden sich natürlich auch eine Anzahl leichte, welche ohne Durchbruch des Trommelfells geheilt wären und deshalb mit den spontan perforierten, durchschnittlich schwereren Fällen nicht verglichen werden dürfen. Ich habe ebenfalls eine Statistik meiner parazentesierten und spontan perforierten Fälle anfertigen lassen. Dieselbe hat aber genau das Gegenteil wie die Körner'sche ergeben. Die parazentesierten Fälle verliefen nämlich ungünstiger als die spontan perforierten. Da meine Statistik aber ebenfalls ungleiche Fälle miteinander vergleicht — ich habe im Gegensatz zu Körner nur die schwersten Fälle parazentesiert — habe ich mich gehütet, einen Schluß gegen den Wert der Parazentese daraus zu ziehen.

Auch die meisten neueren Lehrbücher sind nicht für eine Einschränkung der Parazentese, und in einzelnen findet sich nach wie vor die Behauptung, daß dieselbe die Gefahr des Übergreifens der Entzündung auf die Schädelhöhle beseitigt. Ein Versuch, dies zu beweisen, wird jedoch nirgends gemacht.

Die Frage, ob der Trommelfellschnitt eine lebensrettende Operation ist oder nicht, ist mithin immer noch eine offene.

Meines Erachtens können wir der Beantwortung dieser Frage auch ohne Statistik näher kommen, wenn wir untersuchen, wie die endokraniellen und labyrinthären Komplikationen bei der akuten Mittelohrentzündung zustande kommen und ob, resp. welche Rolle dabei die Retention in der Paukenhöhle spielt.

In einer früheren Arbeit habe ich festgestellt, daß die Entstehung der Komplikationen eine andere ist bei der sog. genuinen Otitis, d. h. im widerstandsfähigen Organismus, als bei der sog. sekundären Form, d. h. im Verlaufe von konsumierenden Allgemeinkrankheiten. Bei der genuinen Otitis entstehen lebensgefährliche Komplikationen nur, wenn der Eiter am Abfluß verhindert ist oder mit anderen Worten, wenn sich ein Empyem entwickelt hat. Infolge des Überdrucks wird der Knochen fistulös eingeschmolzen und der Eiter kann sich dann auf die Nachbarschaft ausbreiten. Von Wichtigkeit für die Beantwortung der obigen Frage ist nun vor allem der Sitz der Knochenfisteln. In meinen Fällen fanden sie sich fast ausnahmslos in den peripheren Zellen der Pars mastoidea und der Pars petrosa, dagegen in keinem einzigen Fall in der Paukenhöhle. Wenn bei der genuinen Otitis Einbrüche der Eiterung von der Paukenhöhle aus in das Labyrinth überhaupt erfolgen, so ist dies sicherlich äußerst selten. Im Boden der Paukenhöhle aber, der an den Bulbus der Vena jugularis grenzt, scheint eine Fistel überhaupt noch nicht beobachtet worden zu sein, obgleich diese Wand sehr dünn und ständig von Eiter bespült ist.

Gerade das Freibleiben des Paukenhöhlenbodens spricht dafür, daß dem Empyem der Paukenhöhle keine wesentliche Bedeutung für die Entstehung von Komplikationen zukommt. Der Grund kann nur darin liegen, daß das Trommelfell gleichsam als Sicherheitsventil wirkt und eher vom Eiter durchbrochen wird als die knöchernen Wände der Paukenhöhle oder die beiden verhältnismäßig kleinen Labyrinthfenster. Auch bei den zitzenförmigen und den ungünstig, d. h. im oberen Teil des Trommelfells gelegenen Perforationen verhält es sich nicht anders. Sie genügen immer für die Entleerung der Paukenhöhle, wie auch aus der Tatsache hervorgeht, daß bei der genuinen Otitis niemals eine zweite Perforation im Trommelfell entsteht.

Da die peripheren Zellen nach anatomischen und klinischen Untersuchungen von Anfang an an der Entzündung mitbeteiligt sind, die Retention in denselben aber nur durch besonders starke Schwellung der Schleimhaut in ihren flaschenhalsähnlichen Öffnungen zustande kommt, ist es ohne weiteres verständlich, daß die Parazentese weder die Entstehung dieser Empyeme verhindern, noch ihre Heilung herbeiführen kann.

Anders als bei der genuinen Otitis ist die Entstehung der Komplikationen im Verlauf von Allgemeinkrankheiten. Bei der sekundären Mittelohrentzündung können dieselben nämlich auch bei vollständig freiem Abfluß zustande kommen. Die Entzündung breitet sich, ohne Widerstand zu finden, durch die makroskopisch intakten Knochenwände oder Labyrinthfenster aus. Bei der Aufmeißelung finden wir in diesen Fällen weder eine Knochenfistel, noch konfluierten Eiter im Mittelohr. Dagegen zeigen die Weichteile, Knochenmark und Schleimhaut gegenüber der genuinen Otitis auffallend geringe Reaktion und können stellenweise sogar nekrotisch zerfallen sein. Gerade in den Fällen mit den größten Trommelfellperforationen — das sind die tuberkulösen und skarlatinösen Mittelohreiterungen — sehen wir am häufigsten ein Übergreifen von der Paukenhöhle auf das Labyrinth. Daraus geht ohne weiteres hervor, daß die Parazentese auch bei der sekundären Otitis keinen Einfluß auf Entstehung und Ablauf der Komplikationen haben kann.

Eine Bestätigung meiner Annahme, daß die Parazentese ohne Einfluß auf die Entstehung von Komplikationen ist, sehe ich in der Tatsache, daß Komplikationen bei perforiertem Trommelfell häufiger sind als bei imperforiertem und bei großer Perforation häufiger als bei kleiner. Die entsprechenden Zahlen aus einer Statistik meiner Fälle, welche Dr. Albrecht angefertigt hat, sind: bei der perforierten Otitis achtmal soviel Komplikationen als bei der imperforierten und bei der sekundären Otitis mit der größeren Trommelfellperforation mehr als doppelt soviel Komplikationen als bei der genuinen mit der kleineren Öffnung.

Ich kann deshalb die Parazentese nicht als eine lebensrettende Operation ansehen, wie das heute noch vielfach geschieht. Ob, wie Zaufal und Siebenmann behaupten, die Otitis auch schneller heilt, wenn das spontane Zurückgehen abgewartet, als wenn parazentesiert wird, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls halte ich es ebenso wie jene für erstrebenswert, möglichst viele Fälle zu heilen, ohne daß es zu Otorrhoe kommt.

Da aber immer ein Teil übrig bleiben wird, bei dem ein spontaner Durchbruch des Trommelfells eintritt, so fragt es sich, ob wir nicht versuchen sollen, wenigstens in diesen Fällen dem Durchbruch durch die Parazentese zuvorzukommen, um die Leiden des Patienten — Schmerzen und Fieber — abzukürzen. Unter dieser Voraussetzung allerdings halte auch ich die Parazentese für angezeigt. Die Schwierigkeit besteht nur darin, diejenigen Fälle, bei denen der Durchbruch sich nicht verhindern läßt, rechtzeitig zu diagnostizieren.

Da ein Durchbruch — abgesehen von den schwersten Allgemeinkrankheiten, wie Tuberkulose — in der Regel nur erfolgt, wenn der Eiter in der Paukenhöhle unter Druck steht müssen wir zunächst die Symptome des Empyems der Paukenhöhle erörtern. Dieselben sind 1. Vorwölbung und manchmal gelbliches Durchscheinen des Trommelfells, 2. Schmerzen, die bisweilen pulsierend sind, 3. Fieber, insbesondere bei Kindern, 4. Druckempfindlichkeit des Warzenteils.

Was den letzteren Punkt betrifft, so kann es nicht überraschen, daß bei Empyemen der Paukenhöhle meist auch der Warzenteil druckempfindlich ist, da ja die Kommunikation der pneumatischen Warzenzellen mit der Trommelhöhle wenigstens im Anfang der Otitis eine freie ist.

Es ist durchaus nicht immer der Fall, daß alle Symptome gleichzeitig vorhanden sind. Das häufigste Symptom ist die Vorwölbung des Trommelfells, doch hat die Erfahrung gelehrt, daß Vorwölbung des Trommelfells auch allein durch Schwellung der Schleimhaut bedingt sein kann. In diesem Falle hat der Trommelfellschnitt natürlich keine Berechtigung. Aber auch wenn wirklich ein Empyem vorliegt, ist die Parazentese nicht ohne weiteres indiziert, da dasselbe noch zur Resorption gelangen kann. Dies sehen wir besonders dann, wenn die Otitis erst kurze Zeit besteht, und wenn das Gehör nur wenig herabgesetzt ist. In beiden Fällen dürfte die Erklärung darin zu suchen sein, daß die Schleimhaut nur wenig geschwollen und deshalb noch verhältnismäßig resorptionsfahig ist.

Wenn ich nach dem eben Gesagten meinen Standpunkt zur Parazentese kurz zusammenfasse, so halte ich die Indikation dann für gegeben, wenn Vorwölbung und gleichzeitig entweder starke Schmerzen oder hohes Fieber besteht, insbesondere wenn die Otitis bereits einige Tage dauert und wenn die Hörweite für Flüstersprache

unter $^1/_2$ m gesunken ist. Wenn ich meine Indikation mit denen von Schwartze vergleiche, so ist sie annähernd identisch mit dessen zweiter Indikation, während ich an dessen erster und dritter nicht mehr festhalte.

Welche Erfolge sich bei diesem Vorgehen erzielen lassen, geht aus folgender Statistik über die innerhalb der ersten 3 Tage in Behandlung tretenden Fälle von genuiner Otitis hervor. 70 Proz. sind ohne Durchbruch des Trommelfells geheilt, bei 3 Proz. traten Komplikationen ein und $^1/_2$ Proz. mußte aufgemeißelt werden.

Wenn unter 200 Patienten nur einer aufgemeißelt werden mußte, so spricht das gewiß nicht dafür, daß die Einschränkung der Parazentese gefährlich ist. Meine Erfahrungen stimmen also in dieser Beziehung mit denen Zaufal's und Siebenmann's überein.

Ich wende mich nun zum zweiten und wichtigeren Teil meines Vortrages, zu den Indikationen für die Aufmeißelung des Warzenteils bei der akuten Mittelohrentzündung.

Es wird sicherlich keinem Widerspruch begegnen, wenn ich die Aufmeißelung im Gegensatz zur Parazentese direkt als lebensrettenden Eingriff bezeichne. Sie ist nicht nur häufig imstande, dem Eintritt von gefährlichen Komplikationen vorzubeugen, sondern auch bereits beginnende Komplikationen zur Rückbildung zu bringen.

Wie schon früher hervorgehoben, entstehen bei der größten Gruppe, den genuinen Otitiden labyrinthäre und endokranielle Komplikationen in der Regel nur bei isoliertem Empyem einer peripheren Zelle, während sie bei den selteneren sekundären Otitiden auch bei vollständig freiem Abfluß zustande kommen können. Der erstere Modus ist bei weitem häufiger als der zweite. In einer früher von mir gemachten Zusammenstellung aus der Privatpraxis trafen auf ersteren 85 Proz. und auf letzteren 15 Proz.

Es ist also praktisch vor allem wichtig, die Entstehung des Empyems rechtzeitig zu diagnostizieren. Es sollen deshalb zunächst die Symptome des Empyems erörtert werden, um auf Grund derselben zur Indikationsstellung zu kommen.

Da, wie bereits auseinandergesetzt, das Empyem der Paukenhöhle nur eine geringe Bedeutung hat, soll im folgenden nur von den Empyemen des Hauptraumes des Warzenteils, des Antrum mastoideum und der peripheren Zellen die Rede sein. Die isolierten Empyeme des Antrum sind selten und kommen fast nur bei Kindern vor, während die der peripheren Zellen bei weitem die häufigsten und gefährlichsten sind. Ich möchte nur noch vorausschicken, daß ich unter Empyem den absoluten oder relativen Verschluß des Ausführungsganges einer eiternden Knochenhöhle verstehe. Wenn eine Zelle mit Eiter gefüllt, der Abfluß jedoch frei ist, so spreche ich von einer einfachen Zelleiterung.

Vor drei Jahren habe ich die Symptome bei allen Fällen von Empyem aus meiner Privatpraxis zusammengestellt, wobei ich mich nur auf die durch Operation sicher gestellten Fälle beschränkt habe. Seitdem war ich beständig bemüht, das damals gewonnene Resultat an jedem einzelnen Falle zu kontrollieren.

Als das wertvollste Symptom hat sich mir ein Symptom bewährt, das merkwürdigerweise in den Lehrbüchern und in den das Empyem direkt betreffenden Arbeiten bisher keine Erwähnung gefunden hat. Es ist dies das genau mit dem Pulse synchron auftretende Klopfen im Ohr, das auch als Hämmern oder Toben bezeichnet wird. Solange der Überdruck anhält, ist es ununterbrochen Tag und Nacht vorhanden. Bei freiem Abfluß dagegen fehlt es. Daß es im Gegensatz zu anderen Empyemen im Körper, z. B. im Blinddarm oder in der Pleurahöhle so regelmäßig angegeben wird, kommt wohl daher, daß die Wandung der Warzenzellen knöchern ist und daß der Puls nicht nur gefühlt, sondern auch gehört wird.

Der Wert dieses Symptoms wird dadurch noch erhöht, daß dasselbe nicht wie der Schmerz ein rein subjektives, sondern ein objektives Symptom darstellt, das wir an der Radialis des Patienten leicht kontrollieren können. Es gibt außerdem auch einen Gradmesser für die Höhe des Druckes in dem Empyem, d. h. für Besserung oder Verschlimmerung des Leidens ab.

Bei Empyem der Paukenhöhle kann das Klopfen zwar ebenfalls wahrgenommen werden, aber die Retention in der Trommelhöhle kommt meist nur während der ersten Tage in Betracht und läßt sich leicht nachweisen resp. ausschließen.

Ein zweites sehr wichtiges Symptom, welches bei Empyem ebenfalls fast niemals vermißt wird, ist das Nichtaufhellen des Trommelfells. Das Trommelfell bleibt auch nach der durchschnittlichen Ablaufszeit der genuinen Otitis von 2—3 Wochen nicht nur gerötet, sondern vor allem stark geschwollen. Weder der kurze Fortsatz, noch der Griff des Hammers, noch die Grenze zwischen Trommelfell und Gehörgang sind zu sehen. Meist lassen sich nicht einmal die Hammergriffgefäße von den übrigen Gefäßen des Trommelfells differenzieren. Diese starke entzündliche Schwellung des Trommelfells konstatieren wir nicht nur bei den Fällen mit Ausfluß, sondern auch bei denen, bei welchen Ausfluß nie bestanden hat. Es ist merkwürdig, daß dieselbe selbst bei kleinen, weit von der Paukenhöhle entfernten Empyemen fast niemals fehlt. Wie wir durch die Parazentese nachweisen können, beruht sie nicht auf Sekretansammlung, sondern ist offenbar als kollaterale Schwellung zu deuten. Sind die Hammerteile oder die Gehörgangsgrenze

wieder sichtbar, so ist ein Empyem mit größter Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

In den Fällen mit Ausfluß, wo also der Ausführungsgang der Zelle nur verengt und nicht absolut verschlossen ist, finden wir den Rand der Trommelfellperforation meist stark gewuchert, so daß die Öffnung zitzenförmig wird. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir vom Zustand des Perforationsrandes einen Rückschluß auf die Stärke der Schleimhautschwellung im Warzenteil machen.

Ziemlich viel Anhaltspunkte bietet auch die Beschaffenheit des Ausflusses und zwar sowohl was die Menge als auch die Konsistenz und die Dauer anbetrifft. Seine Menge ist gewöhnlich groß und vor allem wechselt sie oft sehr oder der Ausfluß setzt zeitweise ganz aus. Die rahmige Beschaffenheit ist ebenfalls ziemlich charakteristisch. Sie erklärt sich aus dem Fehlen des Epithels an der Schleimhautoberfläche in der Empyemzelle, weshalb die Bildung von Schleim sehr verringert ist.

Die durchschnittliche Dauer des Ausflusses beträgt bei der genuinen Otitis 12 Tage. Eine Dauer von vielen Wochen oder gar Monaten ist deshalb für Empyem verdächtig. Nur bei Kindern in den ersten beiden Lebensjahren, bei denen das embryonale Bindegewebe noch persistiert, kann der Ausfluß auch ohne Empyem viele Wochen dauern.

Auch das Gehör bietet, wenigstens im Zusammenhalt mit den übrigen Symptomen, Anhaltspunkte. Wenn die Hörweite für Flüstersprache ständig abnimmt oder schlecht bleibt, so ist das ein ungünstiges Zeichen, aber ebenso ungünstig ist es aufzufassen, wenn neben profusem Ausfluß auffallend gutes Gehör besteht.

Sehr wichtig ist auch das Verhalten der Körpertemperatur. Es wird zwar häufig angegeben, daß sie bei Empyem normal sei, aber nach meiner Erfahrung werden die charakteristischen leichten Erhöhungen von 37,1—37,7 in axilla selten vermißt. Besteht dagegen Fieber von 39^{0} und darüber, so liegt kein einfaches Empyem mehr vor und man muß unbedingt an eine Komplikation denken. Daß bei Empyem nur so geringe Temperatursteigerungen bestehen, während im Beginn der Otitis 40^{0} nichts Seltenes sind, erklärt sich wohl aus dem Verhalten des Epithels, das bei Empyem an der Oberfläche der Schleimhaut fehlt, wodurch die Resorptionsfähigkeit sehr vermindert ist.

Schmerzen sind, wenn sie nach dem Durchbruch des Trommelfells fortbestehen, verdächtig, dürfen aber nur in Verbindung mit den anderen Symptomen bewertet werden, insbesondere bei Hysterischen sei man sehr vorsichtig. Andererseits spricht das Fehlen von Schmerzen durchaus nicht gegen Empyem.

Wir kommen nun zu den Symptomen, welche infolge des sich vorbereitenden oder erfolgten Durchbruchs des Empyems, sei es nach außen, sei es nach innen, entstehen.

Das erste Zeichen, welches den beginnenden Durchbruch nach außen ankündigt, ist die Druckempfindlichkeit des Warzenteils. Sie findet sich ungefähr gleich häufig an der Spitze wie in der Fossa mastoidea, jener flachen Einsenkung unter der Crista temporalis. In den ersten Tagen der Otitis hat sie, wie schon früher erwähnt, keine Bedeutung, wohl aber, wenn sie nach dem Durchbruch des Trommelfells unverändert fortbesteht oder erst nach einigen Wochen auftritt. Bei der Untersuchung auf Druckempfindlichkeit kommt differential-diagnostisch zweierlei in Betracht, erstens ob die schmerzhaften Stellen Drüsen sind, was sich durch eine gleitende Bewegung des Fingers meist unschwer feststellen läßt und zweitens, ob die Druckempfindlichkeit auf Hysterie beruht. In diesem Falle erstreckt sie sich gewöhnlich über die Grenzen des Warzenteils hinaus, und ferner ist die Schmerzäußerung beim Aufheben einer Hautfalte ebenso groß wie bei Druck auf den Knochen.

Dringt die Entzündung weiter vor, so kommt es zu ausgesprochener Schwellung der Weichteile und bald auch zur Fluktuation. Es gibt vier Lieblingsstellen für den Durchbruch nach außen: erstens die Außenfläche des Warzenteils, zweitens seine Vorderfläche, d. h. die hintere knöcherne Gehörgangswand, drittens die untere Fläche, d. h. die Incisura mastoidea und viertens, wenn auch sehr selten, die Zellen im Jochbogen.

Bei Schwellung an der Außenfläche rückt die Muschel nach vorwärts und abwärts. Differentialdiagnostisch kommt zweierlei in Betracht: erstens Schwellung durch Furunkel des Gehörgangs, die bisweilen recht schwer richtig zu deuten ist, weshalb die Untersuchung des Gehörgangs nicht unterlassen werden soll, und zweitens Lymphadenitis, die leichter zu erkennen ist.

Die Schwellung der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand bedeutet ebenfalls beginnenden Durchbruch. Sie darf nicht mit Exostosen oder mit Furunkel, die bekanntlich im knorpeligen Teil sitzen, verwechselt werden.

Die Schwellung unterhalb der Spitze ist charakterisiert erstens durch die ungewöhnliche Härte, welche durch die Infiltration der Halsmuskeln bedingt ist und zweitens durch die Unmöglichkeit, die Spitze des Warzenfortsatzes durch die Schwellung hindurch zu fühlen. Ferner schneidet sie nach oben meist scharf mit den Muskelansätzen ab. Drüsentumoren verhalten sich anders und sind deshalb leicht davon zu unterscheiden.

Die Schwellung am Jochbogen ist nicht leicht mit etwas anderem zu verwechseln; man muß sich nur erinnern, daß im Arcus zygomaticus pneumatische Zellen vorkommen können.

Es erübrigt noch ein paar Worte über die Bedeutung der Durchbrüche nach außen zu sagen.

Wenn dieselben auch bisweilen zur Heilung führen, so zieht sich dieselbe doch gewöhnlich außerordentlich in die Länge und da zudem nicht selten gleichzeitig auch ein Durchbruch nach innen, insbesondere nach der hinteren Schädelgrube, erfolgt, ist es empfehlenswert, den Eiterherd bloßzulegen. Aus dem letzteren Grunde wird auch mit Recht von den meisten Otologen die bloße Inzision des subperiostalen Abszesses verworfen, obwohl sie nach neueren Veröffentlichungen nicht selten zum Ziele führt, und das Empyem selbst mit dem Meißel eröffnet.

Durchbrüche nach innen können zwar ebenfalls spontan ausheilen — vom extraduralen Abszeß und von der Sinusphlebitis ist dies bewiesen —, aber hier wird wohl niemand die Verantwortung des Zuwartens auf sich nehmen wollen. Die Durchbrüche nach der Schädelhöhle sind ziemlich häufig. Wenn ich die Fälle von Pachymeningitis externa mitzähle, so habe ich sie annähernd in einem Drittel meiner Empyeme gefunden. Es würde natürlich zu weit führen, die Symptome der endokraniellen Komplikationen heute aufzuführen.

Die Durchbrüche in das Labyrinth sind noch gefährlicher, als die direkt in die Schädelhöhle erfolgenden, da sie sehr häufig Meningitis, die gefährlichste von den endokraniellen Komplikationen zur Folge haben. Glücklicherweise sind sie selten; ich fand sie nur in 5 Proz. meiner Empyeme. Sie setzen fast immer sehr stürmisch mit hochgradigem Schwindel und Erbrechen ein, während die Labyrinthitiden bei den schweren Allgemeinkrankheiten oft symptomlos entstehen.

Eine noch seltenere Komplikation ist die Fazialislähmung.

Zum Schluß möchte ich noch kurz einige diagnostische Hilfsmittel erwähnen, welche sich bis jetzt nicht recht haben einbürgern können, das sind die Perkussion und Auskultation des Warzenteils, die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen und mit elektrischem Licht, sowie die Zählung der weißen Blutkörperchen. Am meisten ist noch von der Röntgenographie zu erwarten, wenn es gelingen sollte, im Verlauf einer Mittelohrentzündung das Schwinden von Knochensepten zu beobachten. Eine einmalige Untersuchung könnte niemals genügen, da es nicht möglich ist, auf diese Weise eine einfache Zelleiterung von einer solchen mit Überdruck zu unterscheiden.

Aber auch ohne diese Hilfsmittel ist die Diagnose des Empyems eine recht sichere und sogar in demjenigen Stadium leicht möglich, in welchem äußere Zeichen, wie Druckempfindlichkeit und Schwellung fehlen. Auf Grund meiner Erfahrung muß ich dem Pulsieren und dem Nichtaufhellen des Trommelfells die größte Bedeutung beimessen.

Ist nun die Diagnose gestellt, so ist damit die Indikation zur Aufmeißelung noch nicht ohne weiteres gegeben. Empyeme können nämlich, wie besonders Politzer betont hat, auch ohne Operation resorbiert werden. Von meinen Fällen sind mehr als ein Drittel spontan geheilt, obwohl die meisten derselben bereits Schwellung der Weichteile zeigten. Allgemein gesprochen ist die Operation nur dann angezeigt, wenn die Erscheinungen, welche auf einen Durchbruch des Empyems hindeuten, zunehmen oder wenn gar schon endokranielle Symptome vorhanden sind. Am ehesten ist auf spontane Heilung zu hoffen, wenn die Otitis erst einige Wochen besteht. Auch wenn warme Umschläge oder Bier'sche Stauung vorausgegangen sind, gelingt es bisweilen noch durch Eis und vollständige Bettruhe einen Rückgang der Erscheinungen zu erzielen.

Es war notwendig, die Diagnose des Empyems so ausführlich zu erörtern, weil endokranielle Komplikationen bei der größten Gruppe der Mittelohrentzündungen, der genuinen Otitis, nach meiner Erfahrung überhaupt nicht zu fürchten sind, wenn sich nicht zuvor ein Empyem entwickelt hat.

Anders ist dies bei der sekundären Otitis. In einem Teil der Fälle können sich zwar ebenfalls Empyeme bilden und zwar je besser der allgemeine Kräftezustand, desto eher, z. B. bei Influenza, in anderen Fällen aber entstehen endokranielle Komplikationen bei vollständig freiem Abfluß und nichts deutet in diesen Fällen vorher darauf hin, daß die Entzündung über die Wände des Mittelohrs hinaus sich ausbreiten wird. Gerade diese Fälle sind es, welche den Verlauf der akuten Mittelohrentzündung zu einem so unberechenbaren machen. Selbst Schmerzen und Fieber können vollständig fehlen. Wir müssen deshalb in jedem Falle von sekundärer Otitis auf das Auftreten einer Komplikation gefaßt sein. Als ungünstiges Moment kommt noch hinzu, daß die Widerstandslosigkeit der Mittelohrauskleidung, welche die Ursache für die Ausbreitung der Entzündung ist, nicht wie beim Empyem auf eine Stelle der Mittelohrräume beschränkt ist. Daher kommt es, daß die Entzündung noch häufiger als beim Empyem gleichzeitig an mehreren Stellen die Mittelohrwände überschreitet.

Da überdies die Komplikationen im Gegensatz zu der genuinen Otitis bereits in den ersten Tagen entstehen können, ist bei der sekundären Otitis ein Zuwarten mit der Operation nicht zu empfehlen.

Nachdem ich die Entstehung der Komplikationen bei der genuinen und sekundären Otitis und insbesondere die Bedeutung des Empyems als Bindeglied so eingehend erörtert habe, kann ich mich bei der Aufstellung der einzelnen Indikationen kurz fassen.

Ich halte die Aufmeißelung unter folgenden sechs Bedingungen für angezeigt:

1. wenn Symptome einer beginnenden endokraniellen Komplikation bestehen,

2. bei Symptomen eines beginnenden Labyrinth-

einbruchs, d. h. Sturz des Gehörs mit oder ohne Schwindel,

3. wenn ein Durchbruch nach außen, unten oder in den Gehörgang erfolgt ist und entweder eine Hautfistel oder Fluktuation besteht,

4. wenn nur einfache Schwellung sich findet, so ist das Vorgehen verschieden, je nachdem außerdem Empyemsymptome bestehen oder nicht. Fehlen dieselben, also bei der sekundären Otitis, so soll mit der Operation nicht gezögert werden, besteht jedoch Pulsieren, so kann man noch zuwarten, falls die Otitis noch nicht länger als 3 Wochen dauert. Auch wenn warme Umschläge oder Bier'sche Stauung vorausgegangen sind, kann man noch einen Versuch mit dem Eisbeutel machen. Ebenso kann man die Operation unterlassen, wenn zwar Schwellung noch besteht, das Klopfen aber bereits verschwunden ist,

5. wenn Druckempfindlichkeit des Warzenteils im späteren Verlauf einer Mittelohrentzündung trotz zweckmäßiger Behandlung, d. h. vor allem Ruhe und Eisbeutel, auftritt resp. zunimmt,

6. hat sich ein Empyem entwickelt, ohne daß äußerlich am Warzenteil etwas nachzuweisen ist, so ist zu operieren, wenn Klopfen oder Schmerzen, oder Ausfluß zunehmen.

Zum Schluß möchte ich betonen, daß es auch eine Kontraindikation gegen die Aufmeißelung gibt, nämlich den frisch erfolgten Durchbruch ins Labyrinth, dessen Diagnose durch einseitige Taubheit und kalorische Unerregbarkeit des Vorhofsapparates gegeben ist. Es ist bekannt, daß die Meißelerschütterung infolge der freien Kommunikation des inneren Ohres mit dem Subarachnoidealraum häufig Meningitis zur Folge hat. Wenigstens gilt dies für diejenige Form von Labyrinthitis, welche mit Schwindel und Erbrechen einsetzt.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Im folgenden seien einige praktisch wichtige Ergebnisse der diesjährigen Naturforscherversammlung in Münster nach dem Ref. K. Reicher kurz zusammengestellt. Rolly-Leipzig sprach über die Nutzanwendung der neueren Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der Serumtherapie in der Praxis. Er betont, daß für die Bewertung des Heileffektes der verschiedenen Seren bei Menschen nur die Untersuchung an Menschen und nicht an Tieren in Frage komme. Bei der Einwirkung eines Serums ist die spezifische und die Wirkung des heterologen Serums auseinanderzuhalten. Schon die Injektion normalen Serums ruft eine gesteigerte Knochenmarksfunktion und eine Resistenzerhöhung im Inneren des betreffenden Organismus hervor. Außerdem werden durch Injektion von normalem Serum verschiedene Hautkrankheiten und offenbar auch Infektionskrankheiten günstig beeinflußt. So schreibt R. dem Deutschmannschen Serum keine größere Heilwirkung zu als dem normalen Serum. Bezüglich des Diphtherieheilserums ist es immer noch nicht entschieden, wie groß die Heilwirkung des Serums überhaupt ist, sowie auch nicht, wieviel den darin enthaltenen Antitoxinen und wieviel dem heterologen Serum allein zukommt. Zu dem Zwecke der Entscheidung müßte bei einer Epidemie ein Drittel der Patienten mit normalem Pferdeserum, ein weiteres Drittel mit Diphtherieserum und der Rest ohne Seruminjektionen behandelt werden. Der heutige therapeutische Standpunkt ist der, möglichst große Dosen frühzeitig intramuskulär oder intravenös einzuspritzen. Für die Praxis dürften möglichst frühzeitige Injektionen von 1500—3000 A.-E. und zwar ein- bis zweimal täglich zu empfehlen sein. In der Heubner'schen Klinik werden 9000 A.-E. ein- bis zweimal täglich intravenös gegeben. Bezüglich der postdiphtherischen Lähmungen hat Rolly durch die Serumtherapie einen Erfolg nicht gesehen. Bei menschlichem Tetanus dürfte eine intralumbale Injektion von 100 A.-E. und eine gleichzeitige Heilseruminjektion intramuskulär in die Umgebung der Wunde oder endoneural am meisten Aussicht auf Erfolg haben. Bei einer Inkubationszeit von über 14 Tagen ist die Prognose auch ohne Serum günstig. Bei einer solchen von nur 7 Tagen ist eine Rettung auch mit Serum nicht mehr möglich. Rolly hat von 12 mit Serum behandelten Tetanuskranken 9 verloren. Die 3 Geretteten wären seines Erachtens auch ohne Serum geheilt worden. Die Streptokokkensera, die sämtlich polyvalent sind, scheinen keinen großen Nutzen zu gewähren. Beim Erysipel, Gelenkrheumatismus und Scharlach ist die Wirkung des Serums noch nicht geklärt. Bei der Pneumonie hat man bisher noch keine Erfolge erzielt. Die Dysenteriesera sollen im allgemeinen einen günstigen Einfluß ausüben und die Mortalität herabsetzen. Lenzmann-Duisburg hat in der Therapie der Tussis convulsiva durch Injektion von Hydrochininum hydrochloricum von Zimmer (10 zu 100 Aqua dest. + 0,8 Natrium chloratum) gute Erfolge erzielt. Bei Erwachsenen wurden 2,5 ccm, bei Kindern 0,5—1—2,0 ccm intravenös, resp. 2 ccm intramuskulär verabreicht. Die Injektionen

erfolgen vier Tage täglich, dann jeden zweiten Tag, am zehnten Tag sind die Anfälle geradezu kupiert.

Wegele warnt davor, bei Colitis ulcerosa das Rektoskop anzuwenden, da das Darmrohr dadurch gestreckt wird und dabei bei fünf anerkannten Spezialärzten bereits Todesfälle vorgekommen sind. Therapeutisch gibt Wegele Kalomel (nach Rosenheim), Bismuthum salicylicum, Schonungsdiät und Einläufe von Kamillentee, dann nach 2 Stunden 1 proz. Ichthyollösung oder 1 proz. Kollargollösung, resp. Wasserstoffsuperoxyd neben Bolus alba. Zwischendurch werden Einspritzungen von Dermatolsuspensionen in Gummilösung gemacht. Bei starken Durchfällen muß Dermatol mit Kalk wochenlang und monatelang verabreicht werden. v. Müller-München empfiehlt Bolus alba, Ätzungen mit Silbernitrat, sowie Einläufe von Perubalsam.

Über physikalische Unterstützung der Verdauungsvorgänge sprechen Friedenthal, v. Bergmann und Strauch. Ersterer fand, daß der chemische Prozeß der Verdauung durch physikalische Maßnahmen, besonders durch Zerkleinerung hochgradig unterstützt werden kann. Das Protoplasma ist von der Natur häufig so kunstvoll verpackt, daß es für die Verdauungssäfte unangreifbar ist. Die Zellulosemembranen werden bei Menschen durch Bakterienfermente gelöst. Im Dünndarm findet unter Sumpfgasbildung eine teilweise Verdauung roher Pflanzennahrung statt. Ein großer Teil derselben passiert fast unverändert den Magendarmkanal. Die umständliche Zubereitung und der zu manchen Jahreszeiten unerschwingliche Preis der frischen Gemüse verhindern die beständige Darreichung des Gemüses bei Kindern und Kranken. Durch Herstellung von Gemüsepulver in feinster Verkleinerung ist es möglich geworden, an Stelle der bisher fast allein verwandten Reservestoffbehälter der mehlhaltigen Pflanzenteile, bei der Ernährung die Verwendung der protoplasmareichen grünen Pflanzenteile mehr als bisher zu betonen. Die beiden anderen Autoren haben Stoffwechselversuche mit Bohnenpulver gemacht und gefunden, daß die Ausnutzung desselben eine doppelt so große ist wie bei frischem Bohnengemüse. Bei Spinat ist sie nur um wenig gesteigert gegenüber frischem Gemüse. Gasbildungen wurden im Gegensatz zum frischen Gemüse selbst bei Kohlarten, in Pulverform verwendet, nicht konstatiert. Deshalb ist das Gemüsepulver in allen Fällen, wo eine Schonung des Darmkanals geboten ist, anzuwenden, so bei Enteritis, Abdominaltyphus, Gärungsdyspepsie, Ulcus ventriculi usw.

Reicher und Stein machen auf die Bedeutung der Blutzuckerbestimmung für die Therapie des Diabetes melitus aufmerksam. Ihre Methode ermöglicht es, mit wenigen Kubikzentimetern die Zuckerbestimmung auszuführen. Verff. konnten zeigen, daß nicht selten nach einer vorschriftsmäßig durchgeführten strengen Kur zwar der Zucker aus dem Urin vollständig verschwand, während das Blut trotzdem noch pathologisch erhöhte Werte aufwies. In diesen Fällen ist die Prognose ungünstiger; therapeutisch verlangen sie noch eine weitere strenge Behandlung, bis die Blutzuckerwerte eine deutliche Tendenz zum Absinken zeigen. Die neue Methode ermöglichte ferner die Diagnose von jenen seltenen Fällen von latentem Diabetes, in welchen es überhaupt nie zur Glykosurie, sondern nur zur Erhöhung des Blutzuckergehaltes kam. In derartigen Fällen, in welchen Furunkulose, Ischias, sowie andere typische diabetische Beschwerden, ja sogar ausgesprochene Gangrän bestanden, wurde durch die Einleitung von kohlehydratfreier Diät vollkommene Heilung erzielt. Die typische Stoffwechselstörung äußert sich hier darin, daß im nüchternen Zustande das Blut schon einen erhöhten Zuckergehalt aufweist, und daß nach Einverleibung von 50—100 g Traubenzucker die Blutzuckerwerte langsamer, aber schließlich höher ansteigen, als in der Norm. Endlich zeigt auch der respiratorische Quotient durch seinen langsameren und verspäteten Anstieg eine Verschlechterung der Zuckerverbrennung an. Verff. konnten fernerhin zeigen, daß unter der Einwirkung der Mergentheimer Karlsquelle bei gleichbleibender Kohlehydratzufuhr der Blutzucker in den meisten Fällen um die Hälfte, ja bei manchen sogar bis auf ein Drittel des ursprünglichen Zuckergehaltes absank.

Anton Krokiewicz berichtet aus dem Gebiete der Krebsforschung über Autohämotherapie bei Krebskranken (Wien. klin. Wochenschr. Nr. 35). Er hat diese Therapie, welche in der subkutanen Injektion von je 6 ccm eigenen Blutes der Krebskranken bestand — der Eingriff wurde mehrmals in 8—10tägigen Intervallen wiederholt — in 13 Fällen von Krebs angewandt: bei 10 Magenkarzinomen, bei 2 Gebärmutterkarzinomen und bei einer Kranken mit Brustdrüsenkrebs. Im allgemeinen wurde dieser therapeutische Eingriff 51 mal vorgenommen; die Kranken vertrugen ihn sehr gut und nur bei 2 Magenkrebsen stellten sich transitorische Nebenerscheinungen ein. Als Resultat der Versuche — auf die sehr ausführlichen Krankengeschichten kann hier nicht näher eingegangen werden — läßt sich feststellen, daß durch die genannte Injektion eine Abnahme der Schmerzen und des Erbrechens sich nicht selten einstellten. Verschiedene Kranke gewannen in kurzer Zeit wieder Appetit, Schlaf, Kräfte und Lebensenergie, was früher durch keine andere Medikation zu erreichen war; zuweilen schwanden alle Schmerzen und das Erbrechen sogar vollständig, ohne daß irgendeine andere Therapie angewandt wurde, und der Ernährungszustand der Kranken hob sich bedeutend. So betrug z. B. bei 3 Kranken, welche eine deutliche allgemeine Besserung des Zustandes zeigten, die



Gewichtszunahme binnen 16—55 Tagen von 800 g bis 4800 g. In den Fällen, in denen wegen eines Krebses ein operativer radikaler Eingriff vollzogen wird, kann die Autohämotherapie in hohem Grade die Rekonvaleszenz befördern und sollte dann als weiteres Heilverfahren Anwendung finden.

Tsiminakis und Zografides-Athen geben einen Beitrag zur Ätiologie und Therapie der Epilepsie (Wien. klin. Wochenschr. Nr. 40). Davon ausgehend, daß Reflexepilepsien beobachtet werden, welche einen Grund in einem Leiden der Nasenhöhle hatten, dazu von dem Umstand, daß auch andere Neurosen zuweilen durch Entfernung der adenoiden Vegetationen oder der eventuell gleichzeitig vorhandenen Hypertrophien der Mandeln gebessert werden, hielten Verff. für zweckmäßig in einer Reihe von Fällen von Epilepsie, bei denen sie adenoide Vegetationen in dem hinteren Teil der Nasenhöhle fanden, und bei denen die Untersuchung alle andere epileptogene Reize ausschließen ließ, die adenoiden Vegetationen zu entfernen. Sie konnten beobachten, daß dieser Eingriff, verbunden mit der Exstirpation des größten Teiles der Mandeln, welche Hypertrophie zeigten, das gleichzeitige Aufhören der epileptischen Anfälle zur Folge hatten. Während 7 der beschriebenen Fälle Kinder von 10—15 Jahren betrafen, handelt es sich bei der 8. Beobachtung um einen 32jährigen Mann. Verff. empfehlen, daß in allen Fällen, wo im kindlichen Alter Epilepsie auftritt, speziell auf die adenoiden Vegetationen oder Hypertrophien der Mandeln als epileptogene Reizquellen geachtet werde.

G. Zuelzer-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** „Die Serodiagnose der Staphylokokkenerkrankungen" behandelt Homuth (Beitr. zur klin. Chir., Bd. 80, H. II), und faßt die Resultate seiner Untersuchungen, die aus der Rehn'schen Klinik stammen, folgendermaßen zusammen: „1. In Übereinstimmung mit den Angaben früherer Autoren wurde festgestellt, daß eingreifendere Staphylomykosen in dem vermehrten Antistaphylolysingehalt des Blutserums zum Ausdruck kommen. 2. Da auch das normale menschliche Blutserum einen beträchtlichen Antistaphylolysingehalt zeigt, welcher naturgemäß Schwankungen aufweist, so war es für die praktische Diagnostik erforderlich, eine Titration des Serums auf Antistaphylolysin auszuarbeiten, bei welchen der Antistaphylolysingehalt des normalen Serums nicht mehr in Erscheinung tritt. 3. Es wurde dies dadurch erreicht, daß a) als Ausgangspunkt nicht die wechselnde einfach-lösende Dosis der verschiedenen Lysine, sondern die Absättigung eines Standard-Antilysins gewählt wurde, b) die Zeit der Bindung von Lysin und Antilysin sehr verkürzt wurde. 4. Es wurden im ganzen 114 verschiedene menschliche Sera (abgesehen von den mehrfachen Proben derselben Patienten) untersucht. Davon gaben unter 74 normalen oder nicht nachweislich an Staphylomykosen leidenden Menschen nur 4 eine positive Reaktion. Von 40 Staphylomykosen zeigten zwei Furunkel keine, eine alte Osteomyelitis eine schwache Reaktion. Alle anderen 37 Fälle reagierten stark, zum Teil sehr stark. 5. Die Seroreaktion der Staphylomykosen in der angegebenen Form kann in manchen Fällen von erheblicher klinischer Bedeutung sein." Die Serodiagnose der Staphylokokkenerkrankungen ist deshalb von Wichtigkeit, weil wir unter Umständen durch die uns zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden speziell auch die Röntgenstrahlen nicht immer imstande sind, Osteomyelitis, Tuberkulose und Tumor, namentlich wenn sie an den diaphysären Enden der langen Röhrenknochen sich finden, auseinanderzuhalten (Ref.). Zu dieser Frage ergreift auch Wolfsohn in einer Arbeit „Die Serodiagnose der Staphylokokkenerkrankungen" (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 43) das Wort und macht darauf aufmerksam, daß bei allen serodiagnostischen Resultaten eins zu berücksichtigen ist, daß die Staphylokokken-Infektion ungemein häufig vorkommt und auch als Nebenbefund vorkommen oder sich sekundär zu einer anderen primären Erkrankung hinzugesellen kann. Die Vorteile der Serodiagnostik bei Staphylokokkeninfektionen werden dadurch natürlich sehr eingeschränkt, immerhin dürfte es gelegentlich gelingen, die Serodiagnostik im Verein mit anderen diagnostischen Momenten zur Diagnose zu verwerten.

„Ein neuer Fall von Osteomyelitis postvariolosa" wird von Batzdorff berichtet (Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 41). Batzdorff teilt 2 Fälle mit, wo die Patienten (Russen) an echten Pocken erkrankt waren und im Anschluß daran sich eine auf hämatogenem Wege entstandene Osteomyelitis ausbildete. Bereits 1910 ist von Schwenk einer dieser Fälle von symmetrischer postvariolöser Osteomyelitis des Akromions mitgeteilt worden (Arch. f. Kinderheilk. 1912, Bd. 58, H. 1—3). Jn dem 2. Falle handelt es sich um ein 17 Jahre altes Mädchen, das vor Jahren an Typhus erkrankt war und dann echte Pocken akquirierte. Im Anschluß an die Pockenerkrankung kam es zu einer Osteomyelitis des Humerus, im Verlauf deren sich ein 10 cm langer Sequester, durch Röntgenaufnahme nachweisbar, bildete. Die Erkrankung wurde durch Operation zur Ausheilung gebracht. Wenn auch hier die Osteomyelitis kurz nach der Pockenerkrankung entstand, so betont Batzdorff doch mit Recht, daß auch der früher akquirierte Typhus die Ursache der Osteomyelitis gewesen sein kann, wenn auch die mikroskopische Untersuchung des Eiters keine Typhusbazillen feststellte. Wird doch von den verschiedenen Autoren ausdrücklich betont, daß die Osteomyelitis oft erst viele Jahre nach der primären Erkrankung auftritt. So berichtet Batzdorff über Fälle von posttyphöser eitriger

Knochenerkrankung, die erst Dezennien nach dem Typhus auftrat, und doch typhöse Herde zeigten. Den pathologisch-anatomischen Nachweis, daß es tatsächlich eine Osteomyelitis postvariolosa gibt, haben bereits 1892 und 1894 Chiari und Mallory erbracht, die an dem Knochenmark von 33 an Variola verstorbenen Patienten kleine zum Teil schon makroskopisch erkennbare Krankheitsherde von scharfer Umgrenzung und gelblicher Farbe mit einem grauen Zentrum feststellten.

„Temperaturmessungen in beiden Achselhöhlen und ihre Bedeutung für die Chirurgie" nennt sich eine Arbeit von Zalewski (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 41). Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Zalewski zu dem Resultat, daß doppelseitige Temperaturmessungen, namentlich bei einseitigen Krankheitsprozessen vorgenommen werden sollen. Häufig weist die höher temperierte Seite auf einen Krankheitsprozeß hin, so daß wir sowohl für Diagnose wie für den operativen Eingriff, eventuell auch für den späteren Verbandwechsel durch die Doppelmessungen einen neuen Wegweiser haben. Falls nur einseitige Temperatur gemessen wird, soll die Temperatur stets auf der erkrankten Seite genommen werden, da bei wechselndem Messen auf der erkrankten oder nichterkrankten Seite eine atypische Temperaturkurve entsteht, die leicht zu Irrtümern Veranlassung geben kann. Über „Die totale Enukleation der Gaumenmandeln" berichtet Borchers (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 41). Borchers macht zunächst eine Narkose mit Chloräthyl, indem er acht Schichten dünner Gaze über den Naseneingang legt und schnell das Chloräthyl aufträufelt. Bereits nach einer halben Minute ist ein Rauschzustand eingetreten, der 2 Minuten dauert und zur Enukleation genügt. Die Patienten erwachen dann rasch aus der Narkose und sind sofort wieder vollständig mobil, auch Erbrechen wird vermieden. Ist auf beiden Seiten eine Enukleation vorzunehmen, so wird die Narkose etwas länger ausgeführt, jedoch sollen die Reflexe noch eben auslösbar sein, damit die Aspiration von Blut vermieden wird. Während der Operation ist der Patient mit aufgerichtetem Oberkörper gelagert, der Mund ist mit einem Mundsperrer weit geöffnet. Es wird dann die Ablösung des vorderen Gaumenbogens von der Tonsille mit einem gewöhnlichen gekrümmten Elevatorium vorgenommen. Gelingt dieses Ablösen auf stumpfe Weise nicht, so faßt man die Tonsille mit einer Zange, und macht dann die Trennung mit der Cooper'schen Schere. Sobald die Lösung vollzogen ist, wird die Spitze des ausgestreckten Zeigefingers der linken oder rechten Hand hinter dem Gaumenbogen eingeführt und mit ihr durch streifende Bewegungen nach oben und unten, aus ihrem Bett gelöst. Die Tonsille läßt sich dann bis auf einen nach dem Zungengrunde zu verlaufenden Strang lösen. Der Strang selbst wird bei Jugendlichen abgerissen, bei Erwachsenen mit der Schere durchtrennt. Nachblutungen hat Borchers bei dieser Methode nicht beobachtet. Die Blutung steht gewöhnlich nach Ausspülung des Mundes mit Wasserstoffsuperoxyd sehr bald. Nicht geeignet ist die Methode in den Fällen, wo es sich um sehr kleine oder sehr weiche Tonsillen handelt, oder solche, die durch feste Verwachsung mit dem Gaumenbogen verbunden sind. In solchen Fällen kann man nicht stumpf mit dem Finger ablösen, sondern muß instrumentell weiter arbeiten. Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** Im folgenden sei über Epilepsiearbeiten der letzten Zeit berichtet. Eine interessante historische Skizze bringt Fritz Heller (Über Pathologie und Therapie der Epilepsie im Altertum, Inauguraldissertation, Berlin 1911): nach Ansicht der Hippokratiker beruht die Epilepsie auf erblicher Anlage, sie verlegen ihren Sitz in das Gehirn, bringen die Periodizität der Anfälle mit der Witterung, Temperatur und Luftbeschaffenheit in Verbindung; der Anfall komme so zustande, daß der plötzlich in die Adern fließende kalte Schleim der Luft den Zutritt zum Gehirn, zu den Hohlvenen und Körperhöhlen verschließt; erlangen die Adern ihre frühere Fähigkeit Luft aufzunehmen wieder, so kehrt das Bewußtsein zurück. Celsus (um Christi Geburt) sieht als einziges ätiologisches Moment der Epilepsie die Jahreszeiten an; namentlich der Frühling soll provozierend wirken, was mit der Säftebewegung in Beziehung stehe. Im Anfall sei für möglichst rasche Stuhlentleerung zu sorgen. Längeres Fasten oder möglichst eingeschränkte Nahrungsaufnahme ist gut, ebenso Aderlaß durch Schröpfköpfe. Galen sieht in der Epilepsie eine eigentümliche Alteration des Gehirns und der von diesem entspringenden Nerven. — Ätiologisches betreffs der Epilepsie finden wir erwähnt bei Griffith (Hereditary factors in epileptics, Review of Neurol. and Psych. 1911 Nr. 10); er stellte an 154 jugendlichen Epileptikern Nachforschungen über die hereditären Verhältnisse an und fand folgendes: von den 154 Kindern stammten nur 20 (12,98 Proz.) aus gesunder Familie, von 27 (17,52 Proz.) lagen keine näheren Angaben vor, bei den übrigen 107 (69,48 Proz.) lag irgendeiner der nachstehenden Faktoren allein oder eine Kombination vor, und zwar Phthise 43 mal (40,18 Proz.), Epilepsie (einschließlich der 10 Fälle mit Phthise) 40 mal (37,38 Proz.), Alkoholismus 8 mal, Geisteskrankheiten 10 mal, Nervenkrankheiten 20 mal. — Eine Reihe von Autoren hatte festgestellt, daß unter den Epileptikern sich eine größere Anzahl von Linkshändern finde als unter Normalen. Steiner (Über die Beziehungen der Epilepsie zur Linkshändigkeit, Monatsschr. f. Psych. u. Neurologie 1911 Bd. XXX H. 2) fand hingegen an dem

Material der Straßburger Nervenklinik, daß die Epileptiker selbst nicht mehr Linkshänder aufweisen als Normale, daß aber die Voreltern und Geschwister der Epileptiker unverhältnismäßig viel Linkshänder zählen. — Die Ätiologie der Pubertätsepilepsie behandelt Benn (Allg. Zeitschrift f. Psychiatrie Bd. LXVIII H. 3); er fand bei 65,03 Proz. der Männer und bei 53,3 Proz. der Frauen endogene Faktoren (neuropathische Belastung und Keimesschädigung) vor; in einer Anzahl von Fällen ruft aber die Pubertät allein die epileptische Veränderung hervor oder sie vermag eine ganz minimale hereditäre Belastung zur epileptischen Erkrankung zu ergänzen. — Auch Gerlach (Über die Ursachen der Pubertätsepilepsie, Inauguraldissertation, Berlin 1911) fand als Ursache der Pubertätsepilepsie weitaus in erster Linie von Bedeutung die hereditäre Belastung; es kann aber die Pubertät allein durch krankhafte Störung in den Sekretionsvorgängen der Geschlechtsdrüsen im Körper die Intoxikation zustande bringen, die sich im Auftreten epileptischer Krämpfe kundgibt, um so mehr bei schon bestehender Prädisposition; speziell die Menstruation gibt besonders häufig Anlaß zum Ausbruch eines ersten epileptischen Anfalls. — Den Zusammenhang zwischen epileptischen Anfällen und Verdauungsorganen betont W. Ebstein (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1911 Bd. CIII H. 5 u. 6); besonders die Koprostase gebe Anlaß zur Entstehung von Krampfanfällen. Mit der Beseitigung der Konstipation kann man alsdann die Krampfanfälle mindern bzw. beseitigen. Überhaupt gebührt der Regelung der Darmtätigkeit (Ölklysmen, Elektrizität) bei der Epilepsie vollste Beachtung, wie ein Fall Ebstein's zeigt. — Nicht uninteressant sind die Angaben, welche Gallus über die allgemeinen Ursachen der Anfallshäufungen innerhalb größerer Gruppen von Kranken in der Zeitschrift „Epilepsia" Bd. III macht; Gallus untersuchte statistisch ein Material von etwa 250 weiblichen epileptischen Kranken im Alter von 5—60 Jahren. Im ganzen wurden 58 128 Krampfanfälle und Schwindel bearbeitet. Es ergab sich: Jahreszeiten: erhebliches Minimum der Anfälle in den Monaten Oktober bis Januar. Die sonnigen Tage weisen etwas geringere Durchschnittsziffern auf, doch sind die Unterschiede im Vergleich zu den trüben Tagen nicht erheblich; der eventuelle Einfluß der Besonnung wird sich wohl darauf zurückführen lassen, daß heitere Tage der Gesundheit förderlicher sind, ins Freie zu gehen gestatten, dadurch die Reibungen unter den Kranken vermindern und die Stimmung günstig beeinflussen. Weder die Tagesschwankungen noch besondere Höhen oder Tiefen der Lufttemperatur zeigten Beziehungen zu den Anfallsziffern. Seit jeher steht der Mond im Rufe, das Befinden der Geisteskranken, insbesondere der Epileptiker zu beeinflussen (die Epilepsie hieß früher sogar: Morbus lunaticus). Nach Verf.'s Statistik erwies sich aber der Einfluß der Mondphasen belanglos. Auch von seiten des Erdmagnetismus (nach Sokolow soll der größten magnetischen Spannung die geringste Zahl der Anfälle entsprechen und umgekehrt) war ein merklicher Einfluß auf die Zahl der Anfälle nicht zu konstatieren, ebenso erschienen die Luftelektrizität, der Luftdruck (nach Lomer, Michalek und Halbey soll das Einsetzen eines barometrischen Anstiegs oder Abfalls häufig mit einem Steigen der Anfallsziffer verbunden sein), der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ohne wesentlichen Einfluß. Betreffs der Menstruation zeigte sich, daß etwa 5 Tage vor dem Beginn derselben die Anfallslinie von ihrem Minimum steil zu steigen beginnt und am Tage vorher bzw. am Tage des Beginns ihren Gipfel erreicht, um dann rasch wieder abzufallen; gegen Ende der Menstruation macht sich ein zweites, wenn auch niedrigeres Maximum bemerkbar. Diese „Erscheinungen der Menstruationswelle" wird man weniger als Folgen periodisch auftretender Störungen im ganzen Gefäßsystem auffassen dürfen, als vielmehr mit größerer Wahrscheinlichkeit sie zu den inneren Sekretionsvorgängen in den Ovarien in Beziehung zu setzen haben. Ihr Einfluß auf den Gesamtstoffwechsel, vielleicht auf dem Umweg über das Gefäßsystem, dürfte auch den Weg andeuten, auf dem wir eine Erklärung der Anfallshäufungen in der kritischen Zeit zu suchen hätten." Nur in einem Falle des Verf.'s waren die Insulte regelmäßig an die Menstruationszeiten gebunden; der menstruelle Typ der Epilepsie erscheint daher dem Verf. sicherlich viel seltener als gemeinhin angenommen wird. Nahrung: Auffällig hoch waren die Anfallszahlen nach Darreichung von Dörrgemüse (wohl infolge Belastung des Darmes mit schwer verdaulichen Substanzen); besonders ist die Steigerung der Zahlen im Vergleich zu den unter dem Durchschnitt bleibenden Zahlen nach frischem Gemüse bemerkenswert. Die Zahlen der Heringstage, an denen mittags gleichzeitig kein Fleisch gereicht wurde, ragen erheblich über die Norm hervor, wohl infolge des reichen Kochsalzgehalts und der Neigung zu reichlicher Flüssigkeitszufuhr. Wochentage: Die Sonntage weisen relativ niedrige Zahlen auf, an den Montagen sinken diese noch tiefer, um dann am Dienstag bzw. Mittwoch das Maximum rasch zu erreichen, von dem sie mehr oder minder regelmäßig zu den wieder recht tiefen Sonnabendwerten abfallen. Es scheint, als ob durch den Sonntag, der ganz der Ruhe gewidmet ist, und den Sonnabend, an dem die werktägliche Arbeit schon stark reduziert ist, ein eigentümlicher Rhythmus im Ablauf der Woche erzeugt wird, der den Wechsel zwischen Arbeit und Ruhe und deren Nachwirkung auch beim Epileptiker zum Ausdruck bringt. Sehr deutlich war das Überwiegen der nächtlichen Anfälle. Ein geringer Anstieg der Anfälle zeigte sich in der Zeit von 1—3 Uhr nachmittags, ein jähes Maximum in

der 10. Abendstunde, dem weitere Maxima zwischen 3—4 und 5—6 Uhr nachts folgten. „Offenbar stellt der Schlaf irgendwie eine dem Ausbruch der Anfälle günstige Disposition dar"; es ist nicht die Ruhe, die gegenüber der Arbeit ein Herabsinken der Anfälle bewirkt, sondern der Schlafvorgang an sich (daher soll man auch den Epileptikern den Nachmittagsschlaf verbieten; Ref.). Die erste erhebliche Steigerung der Anfälle zwischen 9—11 Uhr abends trifft nach Verf. zweifellos mit der rasch erreichten größten Vertiefung des Schlafes in diesen Stunden zusammen. Alles in allem erwiesen sich bei den Untersuchungen des Verf.'s verhältnismäßig geringfügige physiologische Vorgänge von weit erheblicherer Wirksamkeit als die großen Kräfte in der Natur. — Bezüglich der Prognose der Epilepsie zeigt Zappert (Zur Prognose der Epilepsie im Kindesalter, Med. Klinik 1912 Nr. 6) die Schwierigkeit der Prognosestellung bei Kindern, bei welchen die klinischen Erscheinungen den Verdacht einer Epilepsie wachgerufen haben, bei denen sich Fragen aufdrängen wie: Wird das Kind die Anfälle behalten, wird es leistungsfähig seinen Beruf ergreifen können, werden sich die Anfälle steigern oder verringern, wird das Kind früh sterben? Schon die Diagnose bietet Schwierigkeiten; die vielen differentialdiagnostischen Momente legen fast die Behauptung nahe, daß im Kindesalter wohl die Diagnose epileptiformer Anfälle, aber nicht die einer Epilepsie gestellt werden dürfe. Verf. teilt eine größere Reihe von Krankengeschichten mit, um zu zeigen, daß düstere Voraussagungen bei Kranken mit typischen epileptiformen Anfällen oft genug eine Abschwächung erfahren dürfen, und daß auch die Diagnose bei anscheinend ganz klaren Fällen selbst nach langer Beobachtung Änderungen unterworfen ist. Eine große Anzahl von Kindern zeigte das typische traurige Bild der schweren Epilepsie. Die ersten mitgeteilten Fälle betreffen 7 Knaben, bei denen nach einer relativ starken Anfallsperiode eine Besserung eintrat, die fast immer auch dann anhielt, wenn die anfänglich gegebenen Mittel sistiert wurden. Auch langdauernde, auf tetanischer Basis beruhende Anfälle können schließlich die Neigung zum Sistieren haben. Prognostisch ungünstig ist jener Typus, bei dem lediglich nur Anfälle von Absenzen sich einstellen. In einer anderen Reihe mitgeteilter Fälle gingen die Anfälle wohl unter dem Bilde charakteristischer schwerer Epilepsieattacken einher, der Verlauf machte es aber dann wahrscheinlich, daß anderweitige Erkrankungen vorliegen. Zwei Fälle werden als Beweis dafür angeführt, daß epileptische Anfälle, wenn sie auch längere Zeit isoliert bestehen, doch oft genug Initialstadien eines schweren Hirnprozesses sein können, in dessen weiterem Verlauf sie dann im klinischen Bilde bedeutend zurücktreten. Verf. resümiert seine Erfahrungen dahin, daß in der Mehrzahl seiner Beobachtungen ein günstigerer Verlauf konstatiert werden konnte, als nach den anfänglichen klinischen Symptomen zu erwarten war. Fälle, bei denen die Diagnose einer kindlichen Epilepsie mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte, zeigen eine auffällige Besserung. Auch nach Aufhören einer sedativen Behandlung können ein und mehrere Jahre hindurch die Anfalle ausbleiben. Wir sind deshalb berechtigt, die Prognose der Epilepsie im Kindesalter, wenn auch nicht gerade günstig, so doch nicht absolut infaust anzusehen und dürfen den Patienten bzw. Angehörigen langdauernde Remissionen in Aussicht stellen. Seine eigenen Erfahrungen geben Verf. das Recht einer etwas milderen Prognose der kindlichen Epilepsie. — Über die Lebensdauer bei Epilepsie hat H. Schubert (Inaug.-Diss. Würzburg 1911) Untersuchungen angestellt; aus der Betrachtung seines Materials geht hervor, daß der Epilepsie quoad vitam nicht diejenige schlimme Bedeutung zukommt, welche ihr von manchen Autoren zugeschrieben wird. Der epileptische Hirntod ist ein relativ sehr seltenes Ereignis: von 345 innerhalb von 18 Jahren in der Psychiatrischen Klinik zu Würzburg aufgenommenen Epileptikern gingen nur 3, d. h. noch nicht 1 Proz., infolge eines epileptischen Anfalls zugrunde. — Den Status epilepticus behandelt ausführlich P. Jödicke (Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 19): Das Charakteristische des Status epilepticus ist, daß der Kranke zwischen den einzelnen Anfällen das Bewußtsein nicht wieder erlangt, sondern während dieser Periode im Koma verbleibt. In der Form und Dauer des Status epilepticus sieht man die verschiedensten Variationen. Bei jedem Status sind die Zeichen einer gesteigerten Herzaktion, Erhöhung der Körpertemperatur und außerordentliche Schnelligkeit des Pulses nachweisbar. Bei einem Falle des Verf.'s mit Status epilepticus wurden 42,8° über 3 Stunden vor dem Tode gemessen. Der Tod erfolgt nicht selten während eines Anfalles oder im Intervall, und zwar an Erstickung, an Kohlensäureüberladung oder an Erschöpfung. Die Ursachen des Status sind sehr mannigfaltig: psychische Momente, besonders seelische Erregungen, Gifte (Alkohol, Morphium) und Infektionen, Menstruation; zuweilen stellt der Status eine Art Äquivalent nach längerem Aussetzen der isolierten epileptischen Anfalle dar, besonders auch nach plötzlichem Aussetzen der Brommedikation. Pathogenese: wahrscheinlich Autointoxikation des Organismus. Die Therapie hat den erhöhten Reizzustand der Großhirnrinde herabzusetzen: ruhige Bettlage in geräuschlosem Zimmer, Chloralhydrat 2—4 g (sofern keine krankhaften Veränderungen des Zirkulationsapparates bestehen), Dormiol rektal in Gaben von 2—5 g, Amylenhydrat 3—6 g per os oder rektal als Einlauf in schleimiger oder wässeriger Lösung, hohe Reinigungseinläufe mit warmem Wasser (um die für den Ausbruch gehäufter Anfälle gefährlichen Kotmassen zu entfernen), Chloroformnarkose (die allerdings in des Verf.'s Fällen keinen Nutzen

brachte), längere Bäder von 17—20° C. Verf. selbst versuchte, um die im Blute kreisenden Toxine zu entfernen und auszuschwemmen, die Anwendung der Venaesektion mit nachfolgender Salzinfusion, letztere subkutan unterhalb des M. pectoralis oder, falls dies nicht möglich, rektal. Das Verfahren, welches Verf. beim Status epilepticus anwendet, gestaltet sich hiernach folgendermaßen: „Erkrankt ein Epileptiker an gehäuften Anfällen mit steigendem Fieber, sorgen wir zunächst für eine möglichst ruhige Lage des Betreffenden, verdunkeln bei hellem Sonnenschein das Zimmer. Nunmehr versichern wir uns, ob wir durch einen oder mehrere hohe Einläufe mit lauwarmem Wasser Kotmassen entfernen können, danach lassen wir die rektale Einverleibung von 3 g Amylenhydrat mit 10 Tropfen Strophanthus zur Stärkung der Herzkraft folgen. Erfahren nunmehr die motorischen Entladungen keine Verminderung, geben wir nach 30 Minuten bis 1 Stunde dieselbe Dosis oder etwas weniger noch einmal. Unterdessen lassen wir die nötigen Instrumente und Verbandzeug bereitstellen, die stets fertige Infusionslösung auf 38° erwärmen. Wir entfernen nun je nach Schwere der Erkrankung aus der Medianvene der Ellenbeuge 50 bis 150 ccm Blut, infundieren dann 100—150 ccm Salzlösung subkutan unterhalb des Brustmuskels." Es werden 9 Fälle mitgeteilt, in denen sich diese Behandlungsweise bewährt hat. — Dorner (Allg. Zeitschr. f. Psych. LXIX H. 1) empfiehlt beim Status epilepticus hohe Dosen von Atropin. sulfur. (sogar in der 3—5 fachen Maximaldosis): als erste Dosis 0,003 Atrop. sulf., dann steigend auf 3 mal 0,005; ausnahmsweise gab er auch 0,006 als Einzeldosis. — Therapeutisches bezüglich der Epilepsie: Jödicke (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 7) empfiehlt als Antiepileptikum das Zebromal (Merck). Es ist ein Dibromzimtsäureäthylester, enthält 48 Proz. Brom und bewirkt die gleiche Bromanreicherung bzw. Chlorverarmung hauptsächlich im Blute wie Bromnatrium, ohne schädliche Nebenwirkungen zu entfalten. Die Versuche des Verf. beziehen sich auf 21 Epileptiker und wurden 1—6 Monate fortgesetzt. Dosis: 1—8 Tabletten pro die nach dem Essen, meist 4—7 Tabletten erforderlich. Geschmack nicht unangenehm. Keine Schädigung der Verdauungsorgane. — In einem anderen Aufsatze (Med. Klinik 1911 Nr. 52) empfiehlt derselbe Autor eine reservierte Zurückhaltung der internen Anwendung von Natr. biboracicum bei Epilepsie, da sehr unangenehme Nebenwirkungen eintreten können, wie Körpergewichtsverluste, Exantheme, Haarausfall, Erbrechen, akute Herzstörungen. — Als „spezifisches Heilmittel gegen Epilepsie" wendet Lion (Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 31) das Arsenocerebrin an, d. h. eine Kombination von Arsenpräparaten (Natr. cacodyl.) und dem Cerebrin (Gehirnextrakt) in sterilisierten Ampullen. Behandlungsdauer: 3—10 Monate, 3—6 mal wöchentlich 1—2 Ampullen. — Ph. Fischer und J. Hoppe (Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 41) empfehlen in denjenigen Fällen von Epilepsie, 1. in denen die Ausscheidung bereits darniederliegt, 2. in denen die Herztätigkeit eine verminderte ist, 3. bei denen Verdacht einer Intoxikation vom Darm oder von den Nieren vorliegt, 4. bei allen spasmophilen Zuständen folgende Lösung bei gemischter Kost: Sol. Ureabromin 40:300 2—3 Eßlöffel für Erwachsene täglich, 2—3 Teelöffel täglich für Kinder. — Von ganz anderen Gesichtspunkten geht die Epilepsiebehandlung Fackenheim's (Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 35) aus: Im Jahre 1906 beobachtete der amerikanische Arzt Self den merkwürdigen Fall, daß ein 35jähr. Mann, der seit 15 Jahren an Epilepsie litt, von einer Klapperschlange gebissen wurde, mit dem Leben davon kam und nie wieder von epileptischen Anfällen heimgesucht wurde. Spangler-Philadelphia versuchte dann das Gift der Klapperschlange, Crotalus adamanteus, in verdünntem sterilem Zustande bei 11 Epileptikern und zwar mit sehr gutem Erfolge. Verf. behandelte nun 5 Epileptiker gleichfalls mit diesem Medikament, Crotalin genannt; in allen Fällen war eine Hebung des allgemeinen Befindens, eine Stärkung des Zentralnervensystems, eine Herabsetzung seiner Erregbarkeit, eine Steigerung des Stoffwechsels, eine Abnahme der Stärke und Anzahl der epileptischen Anfälle festzustellen. Zwei der vom Verf. publizierten Fälle stehen allerdings erst 3 Wochen in Behandlung. Ein 5jähriges Kind, welches anderwärts 4 Injektionen innerhalb einer Woche erhielt, starb an den Folgen der allzu schnell wiederholten Einspritzung.

Kurt Mendel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die komplikatorische Erkrankung des Warzenfortsatzes im Verlaufe einer akuten Mittelohreiterung ist durchaus nicht immer leicht zu erkennen. Besonders schwierig kann es sein, über die In- und Extensität der etwa vorhandenen Mastoiditis ein Urteil abzugeben, auf Grund dessen der Zeitpunkt für eine operative Eröffnung des Warzenfortsatzes bzw. des Antrum mastoideum zu bestimmen ist. Die klinischen Erscheinungen, die objektiven wie die subjektiven, sind nicht immer beweiskräftig. Daher wird man in manchen Fällen die Untersuchung mit Röntgenstrahlen zu Hilfe ziehen, die nach einem kleinen Sammelreferat von Seiffert (Internat. Zentralbl. 1912, Bd. X, H. 8) selbst schon geringfügige Veränderungen bei akuter Mastoiditis wiederspiegeln. Sind die Hohlräume des Warzenfortsatzes mit Flüssigkeit gefüllt, ein Zustand, der oft schon bei einfacher Otitis und ohne klinisch nachweisbare Beteiligung des Warzenfortsatzes vorhanden ist, dann zeigt sich das, — wie Sidney Lange in einer besonderen Arbeit (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17 H. 2) ausführt — auch im Röntgenbilde durch leichtes Verwaschensein

der Zellen. Geht die scharfe Zeichnung der Zellwände verloren, dann besteht ein schwererer Grad von Mastoiditis; und zeigt sich auf dem Skiagramm ein teilweiser oder gar ein völliger Verlust der Zellwände des Processus mastoides, so entspricht das einer Abszeßbildung resp. Nekrose des Warzenfortsatzes. Ist eine Knocheneinschmelzung im Röntgenbild nachweisbar, so hat weiteres Zuwarten keinen Zweck. — Manche Autoren stellen sich bezüglich der Indikation für das operative Eingreifen auf einen etwas radikalen Standpunkt. So rät Lefferts Mc Clelland (zit. nach Internat. Zentralbl. 1912 Bd. X H. 2) besonders bei Influenzainfektion des Mittelohres zu frühzeitiger Operation, wenn Schmerzen und Schwellung am Warzenfortsatze länger als 24 Stunden anhalten — gleichgültig, ob Fieber besteht oder nicht — und wenn der Eiter eine grünliche Färbung zeigt.

Die Behandlung der Ohrgeräusche darf, wie Wittmaack in der „Deutsch. med. Wochenschr." (1912 Nr. 39) ausführt, nicht schematisch erfolgen, sondern hat sich in erster Linie nach dem ätiologischen Moment zu richten; erst wenn die kausale Therapie aus diesem oder jenem Grunde versagt, kommt die symptomatische in Betracht. Berücksichtigt man den ätiologischen Faktor nach Gebühr, so wird man sich bei den außerordentlich häufig beobachteten rhythmischen Gefäßgeräuschen ebenso wie bei den arhythmischen Ohrgeräuschen der Neurastheniker weislich hüten, das Ohr örtlich zu behandeln. Bei den Ohrgeräuschen der Neurastheniker muß sogar vor therapeutisch-symptomatischen Versuchen mit lokaler Behandlung direkt gewarnt werden. Sie müssen, wie Wittmaack sehr treffend bemerkt, die Aufmerksamkeit des Patienten unwillkürlich nur noch mehr auf das Ohr hinlenken und bringen daher in der Regel mehr Schaden als Nutzen. Im besten Falle würde es sich um eine rein suggestive Wirkung handeln. Der Patient muß vor allem psychisch beeinflußt werden. Gelingt es, ihn von der harmlosen „physiologischen" Natur seiner Empfindungen zu überzeugen und ihn dazu zu bewegen, von ihnen zu abstrahieren, so ist er geheilt; andernfalls läßt die Behandlung viel oder alles zu wünschen. Wittmaack lenkt dabei die Aufmerksamkeit auf ein zuweilen nicht unwirksames, aber anscheinend wenig versuchtes Hilfsmittel. Bekanntlich werden die im inneren Ohre entstehenden Geräusche von dem Patienten gerade in den Ruhestunden, in denen er sich und seinen Gedanken ganz überlassen ist, am allerlästigsten empfunden, weil die äußeren Schalleindrücke mehr oder weniger ausgeschaltet sind. Um nun den Patienten abzulenken, soll man ein gleichmäßiges bzw. rhythmisch wiederkehrendes, mäßig lautes Geräusch von außen dauernd auf das Ohr einwirken lassen. Wittmaack empfiehlt solchen Patienten dringend, nicht in einem möglichst geräuschlosen Raume zu ruhen und zu schlafen, sondern entweder einen längeren Aufenthalt in einer Gegend zu nehmen, wo sie beständig das gleichmäßige Rauschen eines Gebirgsbaches oder ein ähnliches von der Natur erzeugtes Gräusch vernehmen, oder, falls derartige Kuren nicht durchführbar sind, eine nicht zu laut tickende Weckuhr im Schlafzimmer aufzustellen. An ein gleichmäßig forttönendes Geräusch kann sich jeder Mensch durch systematische Übung in verhältnismäßig kurzer Zeit gewöhnen; und wenn die ersten Tage der Anpassung überwunden sind, leistet dieses kleine Mittel nach Wittmaack's Beobachtungen oft vorzügliche Dienste.

Die Parazentese des Trommelfells ist gewöhnlich mit einer unerheblichen Blutung verbunden, die in kürzester Zeit von selbst zum Stillstand kommt. Nur bei starker Infiltration des Trommelfells kann die Blutung etwas stärker sein, ebenso bei gewissen Konstitutionsanomalien (Hämophilie, Chlorose), bei Diabetes, bei Nephritis, auch bei Influenza. Lebensgefährliche Blutungen nach der Parazentese gehören glücklicherweise zu den größten Seltenheiten. Lüders hat die bisher bekannt gewordenen Fälle dieser Art in seiner Arbeit über die Blutungen bei der Parazentese des Trommelfells (Zeitschr. für Ohrenheilk. und für die Krankh. der Luftwege 1912 Bd. 66 H. 1 u. 2) zusammengestellt und zwei bemerkenswerte Fälle eigener Beobachtung hinzugefügt. Danach entstammten die Blutungen stets dem in die Paukenhöhle hinein verlagerten Bulbus der Vena jugularis; von einer Verletzung der Carotis interna war niemals die Rede. Die Verlagerung des Bulbus ist auf Dehiszenzen am Boden der Paukenhöhle zurückzuführen, die sich anscheinend rechts häufiger finden als links. Otoskopisch läßt sich das Hineinragen des Bulbus in die Paukenhöhle an einer bläulichen Verfärbung des Trommelfells in den hinteren unteren Partien erkennen — vorausgesetzt, daß das Trommelfell nicht entzündet ist. Blaufärbungen des Trommelfells, die allerdings viel intensiver zu sein pflegen als die durch Bulbusverlagerungen bedingten, sind nach Beobachtungen des Referenten gelegentlich auf einfache Transsudatansammlungen in der Paukenhöhle bei Tubenkatarrhen zu beziehen. Am entzündeten Trommelfell, bei der Otitis media acuta, die ja doch am häufigsten Veranlassung zur Parazentese gibt, wird die ominöse Verlagerung, wie schon erwähnt, nicht zu erkennen sein, und hier wird man immerhin mit einem Anschneiden der Venenwand zu rechnen haben. Doch ist dieses Vorkommnis so außerordentlich selten, daß man deshalb die allgemein übliche Stelle der Parazentese im hinteren unteren Trommelfellquadranten nicht zu verlassen braucht. Vielfach pflegt eine solche Blutung überdies von selbst zu stehen; die meist ausgeführte Tamponade hat nach Lüders gar keinen Einfluß. Eine starke Gefäßblutung bei der Parazentese ist weniger wegen der Blutung

an sich, als wegen der Eröffnung der Vene in einer eitrig erkrankten Höhle lebensgefährlich. Es kommt verhältnismäßig leicht zu einer Pyämie. Steht die Blutung nicht oder wiederholt sie sich immer von neuem — in dem einen Falle von Lüders geschah dies in 13 Tagen nicht weniger als 10 mal — so muß die Vena jugularis unterbunden werden.

Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose der Meningitis und ihre Abgrenzung gegen andere Krankheitszustände erhellt aus einem von Recken mitgeteilten Fall (Zeitschr. für Ohrenheilk. und für die Krankheiten der Luftwege 1912 Bd. 66 Heft 1 u. 2). Es handelte sich um einen intrakraniellen Bluterguß bei Otitis media acuta, der eine beginnende Meningitis vortäuschte und durch das fast rein blutige und hellrote Lumbalpunktat sofort erkannt wurde. Die Erkrankung betraf ein dreijähriges Mädchen, das bei normaler Temperatur und normalem Pulse plötzlich bewußtlos wurde und einseitig heftige Krämpfe bekam. Wegen des überaus schlechten Zustandes der kleinen Patientin und wegen der Unklarheit der Lokalisation nahm man — obschon mit einer beginnenden Meningitis zu rechnen war — von einer Operation Abstand und beschränkte sich auf die Lumbalpunktion. Eine genauere Nachfrage bestätigte dann die auf Grund der Lumbalpunktion gewonnene Auffassung von der traumatischen Entstehung der komplikatorischen Erkrankung. Das Kind war am Nachmittage vorher trotz bestehenden Bettschutzes in einem unbewachten Augenblicke aus dem Bette gestürzt. Auch therapeutisch zeigte sich der Wert der Lumbalpunktion in dem vorliegenden Falle insofern, als die beängstigenden Erscheinungen binnen einigen Stunden — von geringen Zwischenstörungen abgesehen — zum Schwinden kamen.

A. Bruck-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Tuberkulose.** In einem auf der diesjährigen (84.) Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Münster i. W. gehaltenen Vortrage berichtet Stabsarzt Dr. Möllers-Berlin kurz und zusammenfassend über die „Grundsätze der heutigen Tuberkulinbehandlung" (Berl. klinische Wochenschrift 1912 Nr. 42 S. 1969/72). Er tritt energisch dafür ein, daß die spezifische Tuberkulintherapie nicht ein Reservat der Lungenheilstätten sein darf, sondern in jeder Weise ein Allgemeingut der gesamten Ärzteschaft werden müsse. Als besonders wichtig wird die frühzeitige Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter bezeichnet, die so häufig in der Form der Skrofulose oder der geschwollenen Halsdrüsen auftritt. Da das Tuberkulin ein aktiv immunisierendes Mittel ist, welches dem Körper eine gewisse Arbeit zumutet, setzt es einen Kräftevorrat voraus. Es sind deshalb alle in ihrem Ernährungszustand heruntergekommenen Kranken von der Behandlung prinzipiell auszuschließen. In der Frage der Auswahl der verschiedenen Tuberkulinpräparate ist auch Vortragender der Ansicht, daß weniger die Art des Tuberkulinpräparates als die Methode seiner Anwendung ausschlaggebend für den endgiltigen Heilerfolg ist. Da es wünschenswert erscheint, den tuberkulösen Organismus gegen möglichst viele Produkte des Tuberkelbazillus zu immunisieren, sei es am besten die Patienten nach Möglichkeit mit beiden Tuberkulingattungen zu behandeln, den aus der Kulturflüssigkeit der Bazillen hergestellten Tuberkulinen, deren Hauptrepräsentanten das Alttuberkulin und das albumosefreie Tuberkulin ist, und den aus den Leibessubstanzen der Bazillen selbst bestehenden Präparaten, von denen am meisten die Koch'sche Bazillenemulsion (B.E.) angewandt wird. Man beginne die Behandlung mit einem Präparat aus der Gruppe der Alttuberkuline, z. B. dem albumosefreien Tuberkulin, und schließe eine Kur mit Bazillenemulsion an. Das Charakteristische bei der heutigen Tuberkulinbehandlung sei die langsam einschleichende Methode, bei welcher man unter möglichster Vermeidung größerer Reaktionen allmählich zu höheren Tuberkulindosen ansteigt. Da die Empfindlichkeit der einzelnen Patienten gegenüber dem Tuberkulin individuell sehr verschieden ist, muß auch die Tuberkulinbehandlung streng individualisierend sein und gemäß dem jeweiligen Verlauf der Krankheit und dem Grade der Tuberkulinempfindlichkeit durchgeführt werden. Bei der Beantwortung der Frage, wann eine Tuberkulinkur abgeschlossen ist, ergeben sich manche Schwierigkeiten: Wenn der klinische Befund zufriedenstellend ist, die Tuberkelbazillen aus dem Auswurf verschwunden sind und die Pirquetprobe gegen beide Tuberkulingruppen negativ ausfällt, dann wird man unbedingt zunächst mit der Behandlung aufhören können. In manchen Fällen gelingt es nicht, auch durch lange Fortsetzung der Kur, eine Heilung zu erzielen. Verf. empfiehlt alsdann nach dem Vorschlag von Petruschky eine sog. Etappenkur einzuleiten. Nach einer Pause von 2—4 Monaten wird eine Wiederholungskur eventuell mit einem anderen Tuberkulinpräparat vorgenommen. Die Ausheilung der Tuberkulose erfolgt in der Regel nicht durch eine einzige Tuberkulinkur, sondern hierzu ist stets eine längere Zeit, bei offener Tuberkulose etwa 2—4 Jahre, erforderlich. — In einer interessanten Arbeit „Über Basedowsymptome bei Lungentuberkulose" aus der Hamburgischen Heilstätte Edmundsthal in Geesthacht berichtet Hedwig v. Brandenstein über 100 Fälle. Unter diesen konnte bei drei Frauen und drei Männern ein ausgesprochener Morbus Basedowii festgestellt werden, an welchen außerhalb der Anstalt nur einmal gedacht worden war, obwohl die Symptome des Morbus Basedowii sehr augen-

fällig waren. Von diesen 6 ausgesprochenen Fällen gehörten 5 dem zweiten, 1 dem ersten Stadium der Lungentuberkulose an. Im letzteren Falle entwickelte sich der Morbus Basedowii in der Anstalt während einer Tuberkulinkur mit Bazillenemulsion, eine Beobachtung, welche Ref. auch aus eigener Praxis in einem Falle erlebt hat. Viel häufiger waren die „Formes frustes". Alles in allem konnten bei 70 Frauen 20 mal (28,5 Proz.) und bei 30 Männern 5 mal (20 Proz.) mehr oder weniger deutliche Basedowsymptome festgestellt werden, wobei nur angedeuteter Morbus Basedowii bei weiteren, ziemlich zahlreichen Fällen unberücksichtigt blieb — immerhin eine so große Zahl, daß sich der Versuch verlohnte, der Ursache nachzugehen, die dies häufige Zusammentreffen von Basedowsymptomen mit Lungentuberkulose bewirkt. Verf. erblickt diese in einer Intoxikation, da in einer großen Anzahl der Fälle, etwa der Hälfte, mit Sicherheit angegeben wurde, daß die in Frage stehenden Basedowbeschwerden gleichzeitig mit deutlichen Zeichen einer Lungenerkrankung hervorgetreten und jedesmal beim Aufflackern der Lungenerkrankung wieder stärker geworden seien. Auffallend dagegen war, wie bei schwereren Fällen von Lungentuberkulose die charakteristischen nervösen Beschwerden nachließen, auch die anfallsweise auftretenden Herzbeklemmungen und Beängstigungen aufhörten. Verf. kommt auf Grund ihrer genauen Untersuchungen im Zusammenhang mit übereinstimmenden anderweitigen Beobachtungen an dem großen Krankenmaterial der Heilstätte zu dem Schluß, daß das häufige Vorkommen von Basedowsymptomen bei Lungenkranken nicht zufällig sein kann, wie man bisher annahm (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 39 S. 1840/45). — In einer Arbeit über Lungentuberkulose und Schwangerschaft, beantwortet v. Bardeleben die Frage, was bei der Komplikation einer Lungentuberkulose mit Schwangerschaft zu tun sei, da die Gravidität in mindestens drei Viertel aller Fälle eine wesentliche Verschlimmerung der Lungentuberkulose in sich birgt, auf Grund eingehender Studien sowohl der Literatur wie eigener Praxis kurz mit folgenden drei Sätzen: Alte ausgeheilte und latente inaktive Prozesse an den Lungen, geben keine Indikation zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung. Sie sind davon auszuschließen, müssen aber ständig überwacht werden, weil auch in späteren Monaten, wenn auch in einer Minderzahl der Fälle, eine Reaktivierung stattfinden kann, welche einen sofortigen Eingriff notwendig macht. Bei aktiv manifesten Lungentuberkulosen ist die sofortige Schwangerschaftsunterbrechung geboten, und zwar genügt die einfache Entleerung des Fruchthalters bei einfachen unkomplizierten Spitzenaffektionen bis zum 4. Schwangerschaftsmonat. In allen anderen Fällen von Lungentuberkulose, außer den einfachen Spitzenkatarrhen, ferner auch bei Spitzenkatarrhen im späteren Graviditätsmonat ist die einfache Schwangerschaftsunterbrechung unzureichend und die Resultate für die Mutter sind beinahe ebenso schlecht, als wenn der Eingriff unterbleibt. In solchen Fällen dürfen wir uns nicht auf die Entfernung der Frucht allein beschränken, müssen vielmehr zugleich die Plazentarstelle durch Korpusexzision mitherausnehmen, weshalb dieser Eingriff für diese Fälle im Interesse der Erhaltung des mütterlichen Lebens dringend angezeigt erscheint. — Aus dem sehr interessanten und ausführlichen Vortrage v. Leube's-Würzburg-Stuttgart Über die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 31/32 S. 1697/99 und 1760/62), dessen genaue Lektüre dringend empfohlen sei, möge an dieser Stelle nur einiges hervorgehoben werden. Die Prophylaxe des Kindesalters ist die wichtigste Aufgabe im Kampfe gegen die Tuberkulose. Unsere Pflicht sei deswegen, da das Kind meist tuberkulosefrei geboren wird, alle von außen, speziell von dem tuberkulösen Milieu stammenden, Infektionsstoffe abzuhalten bezüglich unschädlich zu machen, die Isolierung des Kindes gegenüber der tuberkulösen Familie durchzuführen. Walderholungsstätten für Kinder mit in der Kinder- und Säuglingspflege vertrauten Schwestern werden hierfür als ein allerdringlichstes Bedürfnis bezeichnet. Hier sollen schwergefährdete Kinder in den ersten Lebensjahren wenigstens tagsüber untergebracht werden, ferner sind Kinderseehospize, aber auch die Soolbäder im Binnenland, zu empfehlen. Ferner muß die konsequente Anwendung der diätetisch-hygienischen Heilfaktoren den Kernpunkt der Behandlung bilden. In neuerer Zeit verbindet man mit diesen immer allgemeiner eine spezifische Kur mit Tuberkulin auch im Kindesalter. Es sollte mit der Tuberkulinkur so früh als möglich begonnen werden, um den Übergang der geschlossenen Form in die offene Form der Tuberkulose zu verhüten. Am besten sei es bei von tuberkulösen Eltern stammenden Kindern wiederholte diagnostische Pirquet'sche Probeimpfungen vorzunehmen, um den Zeitpunkt der ersten Infektion mit Tuberkelbazillen festzustellen Sobald die Reaktion positiv ausfällt, ist mit der Tuberkulinbehandlung zu beginnen (1. Dosis unter $^1/_{1000}$ mg, sehr langsam ansteigende Dosen). Die Kur muß mehrere Monate dauern und ist eventuell später zu wiederholen. Akquiriert das Kind eine ausgesprochene bzw. offene Tuberkulose, so ist in leichteren, nicht von vornherein hoffnungslosen Fällen die Verbringung in eine Heilstätte entsprechend unserem Vorgehen beim Erwachsenen die empfehlenswerteste Verordnung. Solche Heilstätten für tuberkulöse Kinder, deren es bisher nur 21 im Deutschen Reiche gäbe, zu bauen, sei ein dringendes Bedürfnis. Hierbei sei besonders auf die Wahl des Ortes zu achten: erstens auf geschützte Lage nach Süden, zweitens auf reine staubfreie Luft, womöglich im Gebirge, drittens

auf Intensität und lange Dauer des Sonnenscheins in der betreffenden Gegend. Besonders letzterer Gesichtpunkt sei wichtig, nachdem die glänzenden Resultate der Heliotherapie in Leysin und anderen Orten die große Bedeutung der Insolation für die Behandlung und Heilung der Skrofulose, Gelenk- und Knochentuberkulose im Kindesalter über jeden Zweifel gestellt haben (vgl. Verhandlungen der Intern. Vereinigung gegen die Tuberkulose, Rom 1912 und Rollier, Internationaler Tuberkulose-Kongreß Rom 1912). Auf andere Einzelheiten des sehr interessanten Vortrages kann hier nicht näher eingegangen werden. — Als ein Ersatzmittel des Kreosots, welches bei der Behandlung der Lungentuberkulose bei weitem bessere Erfolge zeitigt, nennt Niveling-Bad Lippspringe das Jod (Über die Jodtherapie bei Lungentuberkulose, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 42 S. 1973). Er bezeichnet als besonders frappante Wirkungen der Joddarreichung 1. die Erleichterung der Expektoration, 2. die Herabsetzung der Atmungsfrequenz, wo sie nicht durch eine zu große Zerstörung des Lungengewebes zu einer hochgradigen Dyspnoe geworden ist und 3. den Umstand, daß tuberkulös verändertes Gewebe Jod stärker als normales Gewebe aufspeichert und festhält. Ferner sei dem Verf. bei Hunderten von behandelten Fällen aufgefallen, daß das Jod den Zerfall tuberkulösen Gewebes bei längerer Darreichung verzögere und dadurch den Krankheitsprozeß mindestens aufhält und die Möglichkeit einer definitiven Abheilung näherrückt. Selbstverständlich sei, daß Jod kein Heilmittel bei schwerer Lungenschwindsucht sein kann und auch Heilstätten und Kurorte nicht ersetzt. Er hat den Eindruck gewonnen, daß die chronische Jodtherapie den Krankheitsprozeß jahrelang aufhalten und latent gestalten kann und will in vielen bakteriologisch untersuchten Fällen gesehen haben, daß bei Joddarreichung, unter Fehlen jeder anderen Therapie, die Tuberkelbazillen teils an Zahl abnahmen, teils ganz verschwanden. Verf. benutzte stets Jodglidine, deren Jod allmählicher und gleichmäßiger zur Reaktion gelangen soll als das der Jodalkalien. Er gibt täglich dreimal eine Tablette, so daß ca. 20 Stück in einer Woche verbraucht werden. Alle 14 Tage wurde während einiger Tage die Kur unterbrochen. Unter Anführung von 7 Krankengeschichten faßt Verf. seine Beobachtungen dahin zusammen, daß das Jod in fast allen Fällen kräftig expektorierend wirkt, 2. die bei Tuberkulose in den meisten Fällen vorhandene Kurzatmigkeit in überaus günstiger Weise beeinflußt, 3. die Herztätigkeit kräftiger gestaltet und das Herzklopfen in vielen Fällen beseitigt. Dagegen konnte eine Einwirkung auf das Fieber nicht festgestellt werden. Endlich schien es die Vernarbung tuberkulöser Herde günstig zu beeinflussen, zum mindesten aber den Zerfall tuberkulösen Gewebes zu verzögern.

W. Holdheim-Berlin.

III. Kongresse.

Der III. Deutsche Kongreß für Säuglingsfürsorge.

Darmstadt, September 1912.

Bericht

von

Oberarzt Dr. **Rott** in Charlottenburg.

In Anwesenheit der Großherzogin von Hessen und bei Rhein, amtlicher Delegierter des Deutschen Reiches und der Bundesstaaten und zahlreicher Kongreßteilnehmer aus ganz Deutschland wurde durch den Vorsitzenden, Kammerherrn Dr. v. Behr-Pinnow-Berlin, der Kongreß eröffnet. Die Kaiserin, die Großherzogin Luise von Baden, die Großherzogin von Sachsen-Weimar und die Herzogin von Sachsen-Coburg und Gotha hatten ihr Interesse an dem Kongreß durch Entsendung von Vertretern bezeugt.

Der Vorsitzende v. Behr-Pinnow begrüßt die erschienenen Vertreter und die Kongreßteilnehmer. Nach einem Rückblick auf die Gründung und Entwicklung der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz erwähnt er den im Vorjahre in Berlin stattgefundenen Internationalen Kongreß für Säuglingsschutz, dessen Tätigkeit und Erfolge. Diesen günstigen Nachrichten stehen aber auch ungünstige gegenüber. Es war die ungewöhnliche Hitzewelle des Vorjahres, die die Fürsorgearbeit ein gutes Stück zurückgeworfen und die vor Augen geführt hat, daß für die Bewegung zum Schutze des Säuglings noch viel zu tun übrig bleibt. Die Allgemeinsterblichkeit in Preußen — die Zahlen vom Reich sind noch nicht bekannt gewesen — ist um 1,2 Proz. gestiegen, nachdem sie lange regelmäßig heruntergegangen war; die Sterblichkeit der Säuglinge ist wieder um 3,03 Proz. gestiegen. Die prozentuale Geburtenzahl ist abermals erheblich gefallen. Der Bevölkerungsüberschuß in Preußen ist rund um $^1/_6$ geringer als im Vorjahre. Wenn es auch noch keine Kindernot ist, die an Deutschlands Tore pocht, so sollten diese Zahlen doch reichlich zu denken geben und zu wirklich intensiver Arbeit anspornen.

Wir können nicht dankbar genug sein, daß die Kaiserin allzeit das größte Interesse an unserer Arbeit gezeigt und zu ihr aufgefordert hat. Auch das Großherzogtum Hessen ist zu beglückwünschen, weil auf Initiative und unter Protektorat des Herscherhauses eine musterhafte Organisation zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit entstanden ist. Als Zeichen der Verehrung für die hohen Beschützer, Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen schloß der Vorsitzende mit einem dreifachen Hoch auf die Kaiserin, den Großherzog und die Großherzogin.

Hiernach richteten begrüßende Ansprachen an die Versammlung: Präsident des Reichsgesundheitsamtes, Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Bumm-Berlin im Namen des Reiches, Minister des Innern von Hombergk zu Vach im Auftrage der Großherzogin von Hessen, zugleich im Namen der Großherzoglichen Staatsregierung und der hessischen Landeszentrale für Säuglingsfürsorge und der Fach-Organisationen; Bürgermeister Müller-Darmstadt im Namen der Stadt Darmstadt; Geh. San.-Rat Dr. Habicht-Darmstadt als Vertreter der hessischen ärztlichen Vereine.

Der Vorsitzende dankt den Rednern für ihre Grüße und Wünsche. Nach einem Nachruf auf Dr. Hugo Neumann-Berlin und Prof. Soltmann in Leipzig und einigen geschäftlichen Mitteilungen wird in die Verhandlung eingetreten.



1. Einheitliche Organisation der Ausbildung von Säuglingspflegerinnen.

I.

Prof. Dr. Langstein-Berlin spricht als erster Referent über die Ausbildung von Säuglingspflegerinnen. Sie ist bisher nicht einheitlich organisiert. Um der Zersplitterung auf diesem immer wichtiger werdenden Gebiete zu steuern, ist ein einheitliches Vorgehen dringend erwünscht. Im weiteren schildert der Referent die Tätigkeit und die Beschlüsse der zur Bearbeitung der Frage eingesetzten Kommission. Es ist notwendig, die Ausbildung von solchen Persönlichkeiten, die sich der Säuglingskrankenpflege inkl. der offenen Fürsorge widmen, nach Art und Dauer zu unterscheiden von der Ausbildung von Familienpflegerinnen. Es besteht in erster Linie die Notwendigkeit, einfach vorgebildete Mädchen zu Säuglingspflegerinnen auszubilden. Dafür spricht die Bedürfnisfrage und die Tatsache, daß eine einheitliche Organisation der Ausbildung um so leichter durchführbar sein dürfte, je einfacher sie gestaltet wird, je geringer die Anzahl der verschiedenen Arten von Pflegerinnen ist. Trotzdem dürfte es darüber hinaus notwendig sein, daß wenigstens einige deutsche Anstalten auch gehobene Säuglingspflegerinnen für die Familie ausbilden, um fremdländischen, durch die Sache an und für sich nicht berechtigten Einfluß auszuschalten.

Bezüglich der Ausbildung der einfachen Säuglingspflegerinnen für die Familie wird die Altersgrenze zwischen 18 und 30 Jahren, mit einer gewissen Liberalität nach oben hin, vorgeschlagen; ausschlaggebend für die Zulassung zu diesem Beruf soll nicht die Schulbildung, sondern der Grad der Intelligenz sein. Vorbedingung ist absolute Gesundheit. Die Ausbildungsdauer soll auf $^1/_2$ Jahre festgesetzt werden. Außer der Pflege des gesunden Kindes soll die Kinderpflegerin womöglich noch Wochenpflege, die Grundzüge der Hygiene des älteren Kindes und der Krankenpflege erlernen. Der Unterricht soll ein praktischer und theoretischer sein. Wegen der Kürze der Ausbildungszeit, die aus materiellen Gründen notwendig ist, muß die Ausbildung um so mehr in die Tiefe gehen, die Kontinuität der Beobachtung muß das ersetzen, was durch die Kürze der Ausbildungsdauer mangelhaft ist. Deswegen eignen sich als Ausbildungsstätten nur mit allen Einrichtungen versehene Anstalten, Säuglingsheime, Säuglingskrankenhäuser, Tag- und Nachtkrippen, nicht hingegen die Tagkrippen. Mit Rücksicht auf einen gewissen Mangel an solchen Anstalten in Deutschland empfiehlt es sich, Säuglingskrankenhäusern und Säuglingsheimen Pflegeschulen anzugliedern. Für die Pflegerin soll durch ein Diplom Schutz geschaffen werden, das Diplom soll auf Grund der Ablegung eines Examens ausgestellt werden. Der Staat kann geschlossene Anstalten, welche unter Leitung eines Kinderarztes stehen und bestimmten Bedingungen entsprechen, die Befugnis erteilen, ein Zeugnis auszustellen. Das Zeugnis soll widerruflich sein; die Pflegerinnen sollen sich von 3 zu 3 Jahren einer Nachprüfung unterziehen.

II.

Prof. Ibrahim-München spricht als Korreferent über die Ausbildung der Säuglingskrankenpflegerinnen.

Säuglingskrankenpflegerinnen werden außer in Säuglingsheimen und Kinderkrankenhäusern auch in Krippen, in der Kinderabteilung der allgemeinen Krankenhäuser und chirurgischen Stationen benötigt, besonders aber auch in der offenen Säuglingsfürsorge. Die Ausbildungsdauer soll sich auf 2 Jahre erstrecken, von denen mindestens 1 Jahr der speziellen Ausbildung der Säuglings- und Kleinkinderpflege gewidmet sein muß. Die Ausbildung in der allgemeinen Krankenpflege muß bis jetzt in einem allgemeinen Krankenhaus erworben werden. Es wäre zu erstreben, daß auch moderne Kinderkrankenhäuser, soweit sie über die geeigneten Ausbildungsmöglichkeiten verfügen, hierzu autorisiert werden. Anstalten, in denen lediglich Säuglinge und Kleinkinder verpflegt werden, sind hierfür nicht geeignet.

Für die Ausbildung sind verschiedene Wege gangbar. Im allgemeinen wird höhere Mädchenschulbildung als erforderlich bezeichnet, doch muß es auch den allgemeinen Krankenpflegerinnen, für die nur Volksschulbildung vorgeschrieben ist, möglich gemacht werden, ihr Examen als Säuglingspflegerinnen abzulegen. Den einzelnen Anstalten wird bei der Festsetzung ihrer Aufnahmebedingungen hier freie Hand gelassen werden müssen.

Unerläßlich ist die Einführung eines staatlichen Diploms für die Säuglingskrankenpflegerinnen. Das Zeugnis müßte durch Ablegung einer Prüfung an bestimmten öffentlich zugelassenen Anstalten erworben werden. Über die Anforderungen an die zur Ausbildung zuzulassenden Anstalten ist noch zu beraten.

Die Übergangsbestimmungen, die für die allgemeinen Krankenpflegerinnen getroffen wurden, dürfen bei der Einführung des Diploms nicht zur Anwendung kommen.

2. Säuglingspflege als Lehrgegenstand in den Unterrichtsanstalten für die weibliche Jugend.

I.

Dr. Rosenhaupt-Frankfurt a. M. spricht über Volksschulen, höheren Mädchenschulen und Frauenschulen:

Die wesentlichen Ursachen für die große Anzahl der Sterbe- und Krankheitsfälle im ersten Lebensjahre liegen auf wirtschaftlichem und sozialem Gebiete und alle die zum Ausgleich dieser Schäden bestimmten gesetzgeberischen Maßnahmen, wie Mutterschaftsversicherung usw., können nur Erfolg haben, wenn der Mutter auch die zur Pflege und Aufzucht ihres Kindes notwendigen Kenntnisse zu Gebote stehen.

Die Fortbildungsschule allein kann diese wichtigen Kenntnisse nicht übermitteln, da ihr nicht die Gesamtheit der weiblichen Jugend zugeführt werden kann. Die Säuglingspflege muß vielmehr in den Lehrplan des allgemeinen Schulunterrichts aufgenommen werden. Theoretische Bedenken gegen diese Neueinführung sind hinfällig, wie die praktischen Versuche auch im Auslande beweisen.

Der theoretische Teil ist in den Volksschulen dem naturwissenschaftlichen, der praktische Teil dem hauswirtschaftlichen Unterricht anzugliedern.

Die Gesundheitslehre muß spätestens in der vorletzten Klasse gegeben werden, damit möglichst alle Schülerinnen daran teilnehmen; außerdem könnte sie in den ersten Schulklassen im Lesestoff Berücksichtigung finden. Der Unterricht könnte in den Großstädten von Ärzten, sonst aber auch, speziell auf dem Lande und in der Kleinstadt, von Lehrern und Lehrerinnen erteilt werden. Dies setzt allerdings eine Erweiterung der Lehrbücher und der Ausbildung des Lehrpersonals voraus; vorläufig könnte letztere durch entsprechende Sonderkurse gefördert werden.

Voraussetzung für den praktischen Unterricht in der Haushaltungsschule ist ebenfalls entsprechende Erweiterung der Ausbildung des Lehrpersonals. Es wäre zu erwägen, ob hier nicht auch Schulpflegerinnen (Schulschwestern) heranzuziehen sind. In den Schulen ohne Haushaltungsunterricht kommen Kurse durch Wanderlehrerinnen (Säuglingspflegerinnen, Kreisfürsorgerinnen) in Betracht.

Bei der höheren Mädchenschule und im Mädchengymnasium ist der theoretische Unterricht dem Arzte zu übertragen; die praktische Unterweisung kann in einem Sonderkurs erfolgen. An geeigneter Stelle sind die Schülerinnen auf die soziale Fürsorge hinzuweisen.

Für die Frauenschule gilt das gleiche. Die Anregungen sind zu vertiefen und die praktische Unterweisung muß unter Leitung des Arztes in Gemeinschaft mit dem ärztlichen Hilfspersonal in Fürsorgeanstalten mit gesunden Säuglingen erfolgen. Bei Benutzung der Anstalten für geschlossene Säuglingsfürsorge ist der Unterschied zwischen Einzel- und Anstaltspflege besonders zu betonen. In die Prüfungsordnung für die Ausbildung von Kindergärtnerinnen und Jugendleiterinnen in den Frauenschulen muß ebenfalls die körperliche Erziehung des Kindes aufgenommen werden.

II.

Geh.-Rat Gürtler-Berlin spricht über Fortbildungsschulen, sowie über die Durchführung der Organisation.

Die Säuglingspflege muß in den Volks-, Mittel- und höheren Mädchenschulen oder Lyceen gelehrt werden, da ein Zwang zum Besuche von Fortbildungs-, Haushaltungs- oder anderen Fachschulen nicht besteht, doch ist zur Befestigung



des Gelernten der Unterricht auch in die Lehrpläne letzterer Schulen aufzunehmen. In Volks-, Mittel- und höheren Mädchenschulen sind entsprechend dem Alter der Mädchen die Grundregeln zu geben, während auf den übrigen Anstalten auch auf Zusammenhang, auf Ursache und Wirkung der einzelnen Vorgänge einzugehen ist. Der Stoff muß den bereits vorhandenen Fächern angegliedert werden und zwar vorwiegend den hauswirtschaftlichen Fächern, z. B. Nadelarbeiten, hinsichtlich der Anfertigung der Bekleidungsgegenstände, Kochen und Nahrungsmittellehre, hinsichtlich der Belehrungen über zweckmäßige Nahrung und ihre vollständige Zubereitung, und Gesundheitslehre, hinsichtlich der Anweisungen über Wartung und Pflege der Säuglinge. Bei den Fortbildungsschulen für gelernte Arbeiterinnen muß der Unterricht mindestens 1/4 Jahr, bei denen für ungelernte Arbeiterinnen den größten Teil der Unterrichtsstunden umfassen. Neben der Schulung der Ärzte für den speziellen Unterricht in der Säuglingspflege sind auch die Lehrerinnen der entsprechenden Fächer theoretisch und praktisch vorzubilden. Bei Neubauten von Mädchenschulen müssen Räume für Kindergärten und Krippen vorgesehen werden.

3. Berufsvormundschaft, Pflegekinderaufsicht und Mutterberatungsstelle.

I.

Geh. San.-Rat Dr. Taube-Leipzig: Der Schutz für das Kind muß, falls der natürliche Schutz durch die Eltern versagt, von Staat und Gemeinde übernommen werden. Um dem mangelnden Schutz bei den unehelichen Kindern Abhilfe zu bringen, gibt es zwei Mittel, erstens Verbesserung der Existenzbedingungen bei den unehelichen Müttern, zweitens Hilfe bei ihrer Unkenntnis in der Säuglingspflege. Zur Durchführung des ersten Punktes ist es notwendig, den Vater mit Hilfe des Vormundes schnell zur Alimentenzahlung heranzuziehen. Da der Einzelvormund in diesen Fällen versagt, ist eine gesetzliche Vormundschaft (Generalvormund, Berufsvormund) zu schaffen, die sofort nach der Geburt beginnen und sich ausnahmslos auf alle unehelichen Kinder ausdehnen muß. Die Generalvormundschaft zerfällt in einen juristischen und einen hygienischen Teil, die beide in engster Verbindung stehen müssen. Der juristische Teil sucht die Existenzbedingungen zu verbessern. Der Generalvormund ist infolge des größeren Einflusses dem Einzelvormund nachweislich bei weitem überlegen. Die Mütter müssen die Möglichkeit haben, durch den Generalvormund ihre Ansprüche auf Grund der §§ 1715 und 1716 des BGB. auf Entbindungs- und Unterhaltungskosten für die ersten sechs Wochen geltend zu machen. Der hygienische Teil der Generalvormundschaft hat die Pflichten eines sorgsamen Einzelvormundes für die Säuglinge zu erfüllen, die individuelle Beobachtung des Kindes auszuführen und vor allem die Unkenntnis der Mütter in der Säuglingspflege auszuschalten. Die Forderung des § 136 des Einführungsgesetzes ist erfüllt, wenn sämtliche uneheliche Kinder von der Geburt ab beaufsichtigt werden. Die Beaufsichtigung sollte in der Gemeinde durch Ortsstatu eingeführt werden. Die beratenden Organe der Generalvormundschaft müssen Ärzte und Säuglingspflegerinnen sein, die spezielle Kenntnisse in den entsprechenden Gebieten besitzen müssen. Freie ärztliche Behandlung und Arznei muß durch Gemeinden und Kassen in größerem Umfange geleistet werden; bei Behandlung akuter Erkrankungen soll freie oder beschränkt freie Arztwahl stattfinden. Die Aufsicht soll sich auch auf die von der Gemeinde untergebrachten Kost- oder Waisensäuglinge erstrecken. Die Einrichtung der Mutterberatungsstelle richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Die erste Aufgabe der Mutterberatungsstelle für die Allgemeinheit ist die Propaganda für das Selbststillen. Die Einführung von Stillprämien ist wünschenswert, doch muß erstrebt werden, daß die Stellen nur der Beratung wegen aufgesucht werden.

Sämtliche mit der Säuglingspflege und -fürsorge zusammenhängenden Einrichtungen sind möglichst einheitlich untereinander zu verbinden und mit einem Gemeindefürsorgeamt in Verbindung zu bringen; die gewonnenen Resultate sind durch eine Zentrale zu sichten, landesgesetzliche Bestimmungen sind dazu erforderlich.

Die Generalvormundschaft ist auch auf geeignete eheliche Fälle auszudehnen.

II.

Bürgermeister Mueller-Darmstadt: Der Rechtsstaat hat durch Einrichtung des Vormundschaftswesens dafür gesorgt, daß die Pflichten der Eltern nötigenfalls von anderen verantwortlichen Personen unter staatlicher Kontrolle verantwortlich übernommen werden. Da das System der Ehrenvormundschaft, namentlich in Städten, vielfach versagt hat, sind von einzelnen Bundesstaaten diese Pflichten an amtliche Stellen übertragen und besondere Vorschriften für die Pflege-, Zieh- oder Haltekinder erlassen worden. Die damit gemachten günstigen Erfahrungen veranlaßten die Reichsgesetzgebung dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und ihren weiteren Ausbau, wenigstens in beschränktem Umfange sicherzustellen. Nach Artikel 136 des Einführungsgesetzes zum BGB. darf die Berufsvormundschaft landesgesetzlich auf alle ehelichen, öffentlich versorgten Kinder, sowie auf alle unehelichen Kinder schlechthin ausgedehnt werden. Das Königreich Sachsen und später auch andere Bundesstaaten haben die Einführung der Berufsvormundschaft hiernach landesgesetzlich zugelassen. Die interessierten Kommunalverbände waren aber dort vielfach nicht in der Lage, dem sächsischen Beispiel in vollem Umfange zu folgen, weil die für die landesgesetzliche Zulassung reichsgesetzlich geforderte Voraussetzung — das behördliche Einflußrecht — nicht für alle Fälle, namentlich nicht bei denjenigen unehelichen Kindern gegeben war, die in der mütterlichen Familie ohne fremde Hilfe aufwachsen oder sich in fremder unentgeltlicher Pflege befinden. Den Mangel hat man dadurch auszugleichen versucht, daß die berufliche Vormundschaft im Wege der Vereinbarung mit dem Vormundschaftsgericht durch richterliche Bestellung im Einzelfalle (sog. Sammelvormundschaft) erzielt wird. Es ist anzustreben, daß das behördliche Einflußrecht, soweit es noch nicht vorhanden ist, im Wege der Landesgesetzgebung eingeführt wird. Gleichzeitig ist aber noch auf Grund der günstigen Erfahrungen zu fordern, daß die Regelung der ganzen Materie im BGB. selbst Platz findet. Bis dahin müssen jedoch die interessierten Kommunalverbände ungesäumt alle diejenigen Schutzmaßnahmen treffen, die unter den geltenden Gesetzen durchführbar sind. Dahin gehören:

1. Ausdehnung der Berufsvormundschaft, eventuell im Wege der Sammelvormundschaft;
2. im Interesse eines wirksameren persönlichen Schutzes der Kinder Abschluß von Vereinbarungen betr. Überwachung der Kinder zwischen den Gemeinden und den örtlichen Säuglingsfürsorgestellen und Propaganda für Neuerrichtung solcher Stellen und als ergänzende Fürsorge weitgehende Inanspruchnahme der freien Liebestätigkeit;
3. Nutzbarmachung der berufsvormundschaftlichen Organisationen als örtliche Zentralen für die gesamte Jugendfürsorge.

4. Gesetzliche Regelung des Krippenwesens.

I.

Oberarzt Dr. Rott-Charlottenburg spricht über Aufgaben, Entwicklung und derzeitigen Stand des Krippenwesens und die sich ergebenden organisatorischen Forderungen.

Die Krippe hat zwei Aufgaben zu erfüllen:

1. eine soziale, indem sie der außerhäuslich erwerbstätigen Mutter durch die Abnahme der Pflege ihres Kindes den Erwerb und damit die Aufbesserung der materiellen Notlage der Familie ermöglicht,
2. eine hygienische, indem sie den durch die außerhäusliche Erwerbstätigkeit der Mutter verlassenen und gefährdeten Säugling oder das Kleinkind vor Verderben schützen soll.

Da die mütterliche Erwerbstätigkeit eine Erscheinung darstellt, die im Steigen begriffen ist, und da eine andere Abhilfe zurzeit nicht möglich erscheint, so ist die Ausbreitung der Krippen als spezifischer Anstalten zu fördern. Krippen bestehen in Deutschland schon lange, ihre Zahl ist aber gering geblieben. Die geringe Verbreitung der Krippen ist zum guten Teil auf ihre schlechten Erfolge und die dadurch bedingte Mißkreditierung zurückzuführen. Die Mißstände sind heute nicht mehr so gravierend wie früher, immerhin sind sie noch so groß, daß eine Reform des Krippenwesens erforderlich erscheint. Sie wird zu erreichen sein:

1. durch Belehrung der leitenden und maßgebenden Per-

sönlichkeiten, durch Schaffung eines Zusammenschlusses aller Krippenverbände, durch gesetzliche oder behördliche Vorschriften für die Einrichtung und den Betrieb von Krippen;

2. durch eine ausreichende Subventionierung der Krippenvereine, in erster Linie durch die Kommunen und die Fabrikherren, in zweiter durch den Staat.

Zurzeit gibt es in Deutschland 234 Krippen in 175 Gemeinden; sie vermögen ca. 10 Proz. der Säuglinge außerhäuslich erwerbstätiger Mütter zu beherbergen, 40 Proz. der Krippen werden mit durchschnittlich 10 Proz. ihrer Gesamtausgaben von Kommunalverwaltungen unterstützt.

II.

Hofrat Meier-München spricht über die ärztlich-hygienischen Forderungen. Die Krippenpflege ist eine Anstaltspflege; sie muß die gleichen Erfolge erzielen können, wenn sie nach den Grundsätzen geführt wird, die für moderne Säuglingsanstalten Geltung haben. Die Verantwortung für einen so schwierigen Betrieb, wie es der Krippenbetrieb ist, kann nur allein der Arzt tragen. Seine Stellung soll dem Verein gegenüber möglichst selbständig, seine Tätigkeit soll besoldet sein. Dem Arzte muß ausreichendes und gut geschultes Pflegepersonal zur Seite stehen.

Der Einschleppungsgefahr von ansteckenden Krankheiten soll durch zweckmäßige Regelung des Aufnahme- und Abgabebetriebes der Kinder, durch Forderung von Anstaltskleidung, durch Ausschließung erkrankter oder krankheitsverdächtiger Kinder, durch Einschränkung der Zahl der Krippenkinder, Verbot des Betretens der Pflegeräume begegnet werden. Über die Aufnahme von Kindern hat der Arzt zu entscheiden, ebenso über die notwendige ganze oder teilweise Schließung der Krippe.

Auf die Körperpflege der Kinder ist durch Einrichtung von Bade- und Waschgelegenheiten, durch Trennung aller Gebrauchsgegenstände, überhaupt durch Aufrechterhaltung eines hygienisch einwandfreien Betriebes und nicht zuletzt durch entsprechende bauliche Einrichtung der Krippe größtes Gewicht zu legen.

Die Krippen haben in jeder Weise darauf hinzuwirken, dem Säugling so lange wie möglich die Brust der Mutter zu erhalten. Ganz junge Kinder sollen nicht aufgenommen werden; bei der Aufnahme eines Kindes soll die Mutter nötigenfalls durch Stillunterstützung zum Weiterstillen veranlaßt werden. Um bei künstlicher Ernährung die häuslichen Schäden auszuschalten, soll den Müttern auch die Nahrung für die Säuglinge mit nach Hause gegeben werden.

III.

Regierungsassessor Freiherr v. Wilmowski-Berlin bespricht die Durchführung einer behördlichen Regelung. In den wenigen Ländern, in denen bis jetzt gesetzliche oder statutarische Vorschriften erlassen worden sind, haben sie bei strikter Durchführung eine mehr oder weniger erhebliche sanitäre Förderung des Säuglingskrippenwesens zur Folge gehabt. Auch für Deutschland erscheint es angezeigt, ein legislatives Vorgehen in Erwägung zu ziehen, wobei darauf Bedacht zu nehmen ist, daß das Verantwortlichkeitsgefühl der geborenen Träger des Säuglingskrippenwesens, der privaten und gemeinnützigen Vereine, nicht geschwächt wird.

Eine Regelung durch Reichs- oder Landesgesetz ist bei der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse vorläufig nicht am Platze. Dagegen ist eine allgemeine Anweisung der Zentralbehörden an die ihnen unterstellten zuständigen Organe, verbunden mit einer Aufforderung zu periodischer Berichterstattung erwünscht, um auf diese Weise das erforderliche Material zum Erlaß von Polizeiverordnungen oder ortsstatutarischen Vorschriften für räumlich begrenzte Bezirke zu erlangen.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Ärztliche Standesehrenfragen vor dem Forum des Reichsgerichts.

Von

Geh. Justizrat Dr. **Marcus**,
Landgerichtsrat in Berlin.

Verschieden sind die sozialrechtlichen Normen, nach denen sich menschliches Verhalten bestimmt. Der Einzelne untersteht nicht nur den Geboten des Rechts, sondern auch denen der Sitte; ob im Einzelfalle sein Verhalten den Anforderungen des Standes entspricht, dem er angehört, entscheidet sich ebensosehr zunächst nach der Standessitte, wie andererseits über die Frage, ob jenes absolut billigenswert ist oder nicht, das Recht ausschlaggebend werden kann. Zwischen diesen Normen kann häufig sich ein Konflikt ergeben, wie dies so oft z. B. bei der ungelösten Frage des Duellzwanges zutage tritt. Der Widerspruch zwischen der Absolutheit des Gesetzes und der Relativität der Sittennormen tritt eben bei Standesfragen deutlich zutage. Die Verbandszugehörigkeit dessen, an den sich der Appel der Sitte wendet, kann bei jenen oft kategorischer wirken als die Rechtsnorm, die für die Gesamtheit gilt. Solche Konflikte zu lösen, ist die häufig schwierige Aufgabe der Gerichte, denen dann das Urteil obliegt, zu sagen, was unter den „guten Sitten" zu verstehen, denen zivilrechtlich der § 826 BGB. eine so große Bedeutung beigemessen hat. Hier gilt es, zu Anschauungen der verschiedenen Berufsstände, ja sogar des einzelnen, Stellung zu nehmen, wenn Gewissens- oder Ehrbedenken sich als Hemmnisse vertraglicher Pflichterfüllung aufwerfen.

Ein solcher Fall, bei dem es sich darum handelte, ob ein Arzt sich im Sinne des § 626 BGB. von einem Vertragsverhältnis lösen durfte oder nicht, weil ihm nachträglich Standesehrbedenken erwachsen waren, lag dem Reichsgericht vor, in einem in Bd. 78 S. 1923 der Zivilentscheidungen (1912) veröffentlichten Urteile. Um seines prinzipiellen Inhalts willen sei hier auf dieses Urteil eingegangen: Ein Arzt hatte mit einem Krankenkassenverband einen Anstellungsvertrag als Kassenarzt für die Dauer von 8 Jahren abgeschlossen. Schon nach 6 Monaten bat er den Vorstand um Entbindung vom Vertrage, den er andernfalls seinerseits als gelöst behandeln würde. Im Rechtsgange berief er sich darauf, es läge für ihn im Sinne des § 626 BGB. ein wichtiger Vertragslösungsgrund vor, weil er selbst mit der erdrückenden Mehrheit der deutschen Ärzte einen solchen Vertragsschluß „für standesunwürdig" halte, und er sich nachträglich davon überzeugt habe, daß der Antritt des Dienstverhältnisses „ein unehrenhafter Akt" sei, der ihn in den Augen der Berufsgenossen

herabsetzte. Die Instanzen haben unter Billigung des Reichsgerichts den Auflösungsgrund als nicht vorliegend angesehen. Leider laßt das Urteil nicht erkennen, ob über die ärztliche Standesanschauung, auf die der Arzt sich berufen hatte, Beweis erhoben war. Erscheint schon aus diesem Gesichtspunkte das Urteil nicht erschöpfend, so muß dessen Schlußpassus als grundsätzlich nicht zutreffend abgelehnt werden. Die Änderung der inneren Überzeugung des Arztes von der Ehrenhaftigkeit oder Nichtehrenhaftigkeit seines rechtlich durch Vertrag gebundenen Verhaltens mußte in der Tat von Bedeutung sein für die Frage, ob er den etwa ehrwidrig abgeschlossenen Vertrag zu halten hätte oder nicht. Daß er die in Betracht kommenden Umstände früher hätte prüfen müssen, mag im Einzelfalle für eine etwaige Entschädigungspflicht ins Gewicht fallen. Dagegen muß der Arzt, wie jeder Berufsmensch, der zu höheren Dienstleistungen sich verpflichtet, zur Lösung des Dienstverhältnisses berechtigt erscheinen, sobald er durch deren Übernahme sich mit sittlichen Anschauungen seiner Berufsgenossen in Widerspruch gesetzt zu haben, erkennt. Die Gebote der Wahrung der Vertragstreue können in solchem Falle so wenig Ausschlag geben, wie die Rücksichten auf die Allgemeinheit, welche zugunsten der Krankenkasse vom Reichsgericht betont sind!

In diesem Rahmen sei dann auf ein weiteres neueres Urteil des Reichsgerichts vom 8. Februar 1912 hingewiesen, veröffentlicht in den Entscheidungen in Zivilsachen Bd. 79 S. 17—24. Dieses Urteil beschäftigt sich mit der interessanten Frage, in wieweit die Boykottierung eines Arztes durch einen ärztlichen Standesverein sich als Verstoß gegen die guten Sitten darstellt, selbst in dem Falle, daß die Vereinsorgane der Überzeugung waren, rechtmäßig zur Wahrung erlaubter Interessen zu handeln: Der Kläger wurde von einem Arzte, der vor Jahren von dem verklagten ärztlichen Bezirksverein in Verruf erklärt war, als Assistent aufgenommen und ließ sich am selben Orte als Arzt nieder. Der verklagte Bezirksverein schloß nach vorgängiger Korrespondenz den Kläger vom kollegialen Verkehr mit seinen Mitgliedern aus, solange Kläger mit dem früher boykottierten Arzte in Verkehr bliebe. Der ärztliche Bezirksverein machte davon den Fakultäten Heidelberg und Straßburg, mehreren Krankenhäusern und Amtsstellen Mitteilung. Die Klage auf Aufhebung dieses Verkehrsverbotes wurde abgewiesen in zwei Instanzen, das Reichsgericht mißbilligte die Entscheidung. Das Reichsgericht hat ausgeführt: Die Pflicht des ärztlichen Vereins, als Hüter ärztlicher Standesehre tätig zu sein, erfordere ein besonnenes, maßvolles Verfahren. Diese Grenzen habe der beklagte Verein überschritten. Ein so schwerer Eingriff in die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Klägers, wie vorliegend betätigt, hätte nur aus triftigsten Gründen erfolgen können. Insoweit hiernach das Reichsgericht den Beschluß des beklagten ärztlichen Standesvereines als gegen die guten Sitten verstoßen mißbilligt, stellt es prinzipiell weiter fest, daß die Sittenwidrigkeit des gemißbilligten Verhaltens des Beklagten nicht dadurch beseitigt werde, daß dessen Organen das Bewußtsein der Sittenwidrigkeit nicht innewohnte. Dieses Bewußtsein gehöre aber nicht zu den Merkmalen des § 826 BGB. Der Zweck dieser Bestimmung, sittenwidrigen Kampfesauswüchsen entgegenzutreten, würde nicht erreicht werden können, wenn dem Täter das Bewußtsein von der Sittenwidrigkeit seines Tuns innewohnen müßte; deswegen könne ein guter Glauben des ärztlichen Bezirksvereins bei Anwendung des § 826 BGB. nicht exkulpierend in Frage kommen.

V. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Die farblose Schmierkur.

Von

Dr. **A. Schwenk** in Berlin.

Die Behandlung der Syphilis geschieht seit Jahrhunderten mit Quecksilber, und alle Versuche, diese Methode durch eine spezifische völlig zu ersetzen, sind bisher fehlgeschlagen. Auch das von Ehrlich eingeführte Salvarsan stellt ungeachtet aller seiner Erfolge nach der heutigen allgemeinen Auffassung schließlich nur im Verein mit Quecksilber eine bedeutsame Bereicherung unserer Syphilistherapie dar; wir können das Hg nach wie vor nicht entbehren. Die bisherige Form der Applikation des Quecksilbers bestand vorwiegend in der Inunktions- oder Injektionskur. Nach den Erfahrungen und Berichten scheint bei den Autoren eine Vorliebe für die Inunktionskur zu bestehen, und in der Tat bietet diese vor der Injektionskur mannigfache Vorteile. Die Inunktionskur ist schmerzlos; sie ist außerdem für den Patienten bequemer und billiger, weil er die Kur selbst ausführen kann und nicht so oft die Hilfe des Arztes in Anspruch zu nehmen braucht. Dazu kommt, daß die Dosierung eine leichtere ist. Treten einmal Intoxikationserscheinungen auf, dann kann die Kur auf ein oder zwei Tage unterbrochen und eine Neueinführung von Hg in den Körper vermieden werden. Bei der Injektionskur dagegen kann die Wirkung des eingespritzten Hg nicht so schnell und leicht unterbrochen werden; es wirkt vielmehr das



Quecksilber bis zur völligen Ausscheidung weiter. Ein großer Fehler aber haftete bisher der Schmierkur an und zwar der, daß die Hg-Salben alle mehr oder weniger die Haut färbten, die Wäsche beschmutzten und dadurch meist den Patienten den Stempel der Syphilis aufdrückten. Es ist deshalb jeder Versuch mit Freuden zu begrüßen, welcher der Hg-Salbe diese unangenehme Nebeneigenschaft nimmt.

Die gebräuchlichen Hg-Seifencreme, welche zu „farblosen Schmierkuren" empfohlen werden, halten gemeinhin nicht das, was man ihnen nachrühmt, aber sie erwiesen sich bei vergleichenden Untersuchungen immerhin als die die Haut am wenigsten färbenden Präparate. Anknüpfend an diese Erfahrungen wurden unter Benutzung der verschiedensten im Handel befindlichen Seifenkörper Qecksilbermischungen hergestellt und bezüglich der Färbewirkung geprüft. Hierbei konnte festgestellt werden, daß bei Anwendung von Kaliseifen die lästige Hautfärbung zwar etwas geringer in die Erscheinung trat als beim Gebrauch von Natronseifen, aber eine farblose Schmierkur ließ sich auf diesem Wege nicht erreichen. Es war daher erforderlich zur Ausführung weiterer Versuche, neue Seifengrundlagen darzustellen; dies geschah, indem die Fettkörper, welche sonst zur Bereitung der festen Natronseifen dienen, durch Einwirkung von Kalilauge in weiche Kaliseifen übergeführt wurden. Bei den jetzt angestellten Vergleichen konnte die erfreuliche Tatsache konstatiert werden, daß eine aus Kokosöl dargestellte Hg-Kaliseife alle Nachteile vermeidet, die der offizinellen Quecksilbersalbe anhaften. Dieses neue Präparat wird unter dem Namen Hygralon vom Chem. Institut Dr. Ludwig Oestreicher, Berlin in graduierten Glastuben, die eine bequeme Dosierung gestatten, in den Handel gebracht.

Ich habe das Mittel an unserem poliklinischen Material geprüft und dabei gefunden, daß es in der Wirkung der offizinellen Hg-Salbe in jeder Beziehung gleicht, ohne die Nachteile der letzteren zu besitzen. Auch den manchen Hg-Präparaten anhaftenden Fehler, daß nach längerem Verreiben metallisches Hg aus der Haut herausgepreßt und die Einreibung unwirksam wird, besitzt das Hygralon nicht, was wohl auf einen Zusatz von Glyzerin zu der Seife zurückzuführen ist. Der Gehalt des Hygralon an metallischem Hg beträgt, ebenso wie bei der offizinellen grauen Salbe, 30 Proz.

Abgesehen davon, daß die Haut bei der mit Hygralon ausgeführten Schmierkur nicht gefärbt und die Wäsche nicht unbrauchbar gemacht wird, hat die Anwendung des Präparates noch den Vorteil, daß die Einreibungen infolge der überaus leichten Verteilbarkeit viel kürzere Zeit in Anspruch nehmen und dadurch weniger anstrengend sind. Die leichte Verteilbarkeit ist überhaupt eine Forderung, die wir unbedingt an alle Quecksilbersalben stellen müssen, weil nach unserer heutigen Anschauung die Hauptwirkung durch Verdampfung des auf die Haut gebrachten Hg und durch Resorption des Gases durch die Haut und die Lunge herbeigeführt wird. Nun ist aber naturgemäß die Überführung des Hg in den gasförmigen Zustand um so intensiver, je größer die Verdunstungsoberfläche ist, d. h.: Bei gleichem Gehalt an Hg ist diejenige Quecksilbersalbe am wirksamsten, die am dünnsten ist und sich am besten auf einer möglichst großen Hautfläche verteilen läßt.

Die Anwendung des Hygralon geschieht am zweckmäßigsten wie folgt: Die bestimmte Dosis des Präparates wird in möglichst dünner Schicht aufgetragen, die einverleibende Hand mit warmem Wasser angefeuchtet und das Hygralon so lange auf der Haut verrieben, bis es vollständig aufgenommen ist.

2. Trommelfellanästhesie.

Von

Dr. N. Rh. **Blegvad** in Kopenhagen.

(Autoreferat.[1])

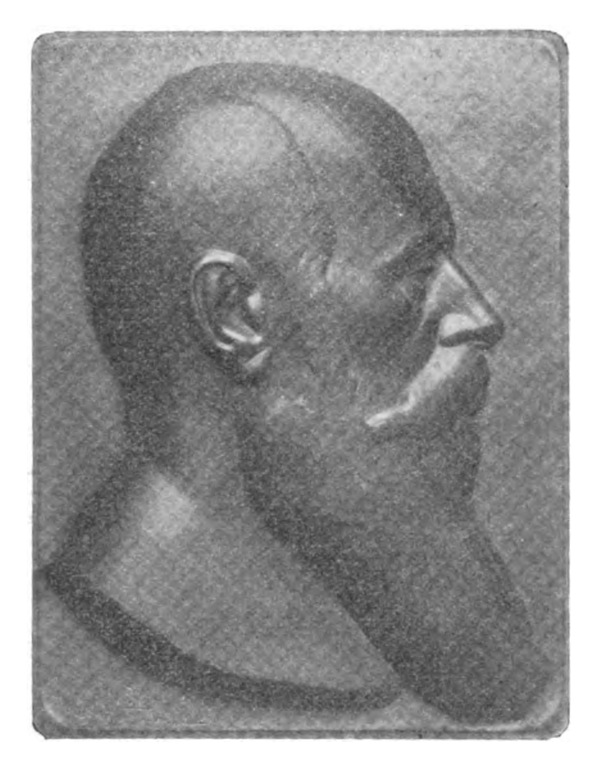
Die Schwierigkeit, das Trommelfell anästhetisch zu machen, liegt in dem mehrschichtigen Plattenepithel, das für die meisten Flüssigkeiten undurchdringlich ist. Das Epithel muß deshalb erst zerstört werden. In den bekanntesten Anästheticis von Gray und Bonain wird das erreicht durch den Gehalt der Anästhesierungsflüssigkeit von Anilinöl bzw. Phenol. Diese Substanzen sind aber sehr giftig, das Phenol kann außerdem durch seine Ätzwirkung eine tiefgehende Nekrose des Trommelfells hervorrufen. Verf. hat deshalb mittels Salizylsäure die Mazeration des Epidermis zu erreichen gesucht. Er verwendet folgende Mischung: Cocaini hydrochlorici 1,0 Acid. salicylici 1,0, Spiritus concentrati 2,0, Sol. Adrenalini 1 Prom. Gtt. 20. Ein ganz kleiner Wattetampon wird mit dieser Lösung imbibiert und danach ganz dicht am Trommelfell angebracht an der Stelle, wo die Inzision angelegt werden soll. Der Patient hat sofort ein brennendes, schmerzendes Gefühl, das sich jedoch bald verliert. In der Regel ist nach 20 Minuten Anästhesie eingetreten; sollte eine vorsichtige Berührung des Trommelfells mit der Parazentesenadel Schmerz hervorrufen, so ist von neuem ein Tampon mit der Lösung 10 Minuten lang hineinzulegen. Falls Perforation nicht vorhanden, die Epidermis des Trommelfells also intakt ist, soll man, um sicher zu sein, eine komplette Anästhesie zu erhalten, etwa 10 Tropfen der Lösung in den Gehörgang träufeln, nachdem man den mit der Lösung durchfeuchteten Tampon am Trommelfell angebracht hat. In der Regel genügen auf diese Weise 10—15 Minuten, um eine komplette Anästhesie des Trommelfells hervorzubringen. Um eine vollkommen schmerzlose Parazentese zu erreichen, ist weiter erforderlich, daß man sich einer haarfeinen und scharfen Parazentesenadel bedient, und daß man bei der Parazentese nicht die mediale Trommelhöhlenwand trifft. Die Salizyl-Kokainlösung kann nicht nur bei Parazentesen, sondern auch bei Polypenextraktionen, Inzision von Furunkeln im Gehörgang und partiellen Exzisionen des Trommelfells verwendet werden. Sie hat noch den Vorteil, daß sie infolge ihres Salizylsäuregehalts stark desinfizierend wirkt.

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 28.



VI. Tagesgeschichte.

Eine Waldeyer Plakette. Anläßlich der Wiederkehr des Tages, an dem vor 10 Jahren die „Staatliche Sammlung ärztlicher Lehrmittel" begründet ist, wurden ihr mit Genehmigung des Herrn Unterrichtsministers 2 Plaketten eingereiht, die des verdienstvollen Förderers der Lehrmittelsammlung Friedrich Althoff und des gegenwärtigen Vorsitzenden des preußischen Zentralkomitees Wilhelm Waldeyer. Die Althoff-Plakette ist bereits in dieser Zeitschrift abgebildet worden, ebenso wurde deren Widmung mitgeteilt. Nunmehr ist auch die Waldeyer-Plakette fertiggestellt worden. Die



Vorderseite ist in unserer Abbildung wiedergegeben. Auf der Rückseite befindet sich die von Prof. Diels verfaßte und von dem Herrn Unterrichtsminister genehmigte Widmungsinschrift:

Guilelmo Waldeyer
Guestfalo
Professori anatomiae humanae Argentoratensi et
Berolinensi Curatorum rebus medicis in Borussia
excolendis praesidi.

Wilhelm Waldeyer, der gefeierte Anatom und gelehrte Anthropologe, dem auch die ärztliche Fortbildung für seine seit Jahren geleistete Mitarbeit so viel verdankt, ist hiermit in die „Sammlung hervorragender zeitgenössischer Ärzte" aufgenommen, die einen Teil der „mediko-historischen Abteilung" der Staatlichen Lehrmittelsammlung bildet. Die Schöpfung ist ein Meisterwerk der Plakettenkunst von der Hand des Künstlers, der auch die Althoff-Plakette hergestellt hat, Ernst Deitenbeck. Die Freunde und Schüler Waldeyer's, die ein Exemplar der Plakette erwerben wollen, seien darauf hingewiesen, daß sie durch Bestellung bei dem genannten Künstler, Ernst Deitenbeck, Berlin W. 35, Lützowstr. 19 erhältlich ist. Ktr.

---

25 jähriges Jubiläum der Ärztekammer Berlin-Brandenburg. Das bedeutungsvolle Wirken der Ärztekammer für unseren Stand ist auch dem ärztlichen Fortbildungswesen zugute gekommen. Die Erörterungen in der Kammer, die seinen Aufgaben galten, enthielten für uns stets wertvolle Anregungen, um die Bedürfnisse und Wünsche der Kollegen kennen zu lernen. Die Tatsache, daß die Ärztekammer seit dem nunmehr 12 jährigen Bestehen unserer Organisation durch ihren jeweiligen 1. Vorsitzenden in dem preußischen Zentralkomitee vertreten ist, bot uns die Gelegenheit zu einem fruchtbaren Gedankenaustausch über die Richtlinien unserer weiteren Arbeiten, und über die Mittel und Wege ihrer Ausführung. In der regelmäßigen Gewährung endlich einer Jahresbeihilfe erblickt das Zentralkomitee eine grundsätzliche Billigung seiner Bestrebungen und eine ehrende Anerkennung seitens der Kammer. Indem wir der Hoffnung Ausdruck geben, daß die harmonischen Beziehungen zwischen Ärztekammer und preußischem Zentralkomitee in allen folgenden Jahren gleich ungetrübte wie bisher bleiben mögen, sprechen wir der verehrten Jubilarin auch an dieser Stelle unseren herzlichsten Glückwunsch aus. Ktr.

Der nachstehende Gesetzentwurf über Kindersaugflaschen wird demnächst dem Reichstag zugehen: § 1. Kindersaugflaschen mit Rohr oder Schlauch sowie Teile zu solchen Flaschen dürfen weder gewerbsmäßig hergestellt, noch zum Verkaufe vorrätig gehalten, verkauft, oder sonst in Verkehr gebracht oder aus dem Ausland eingeführt werden. §. 2. Wer der Vorschrift des § 1 zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft. Daneben kann auf Einziehung der Gegenstände erkannt werden, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören oder nicht. Ist die Verfolgung oder Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbständig erkannt werden. § 3. Dieses Gesetz tritt drei Monate nach seiner Verkündung in Kraft.

Ein **Deutscher Ärztetag** findet voraussichtlich in diesem Jahre nicht statt. In der letzten Sitzung des Geschäftsausschusses in Berlin wurde folgender Beschluß gefaßt: „1. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Lage und des jetzigen Standes der schwebenden wichtigsten Standes- und wirtschaftlichen Fragen sieht der Geschäftsausschuß von der Einberufung des Ärztetages vorläufig ab, behält sich aber vor, einen solchen sofort einzuberufen, sobald die Umstände es notwendig erscheinen lassen. 2. Der für 1913 zu erhebende Mitgliederbeitrag soll wie bisher 5 M. pro Kopf der Vereinsmitglieder betragen und gezahlt werden wie üblich bis 1. Dezember cr. Der Geschäftsausschuß wird sich für diese Maßnahmen vom nächsten Ärztetag Indemnität erbitten."

Vereinigung der deutschen Stadtmedizinalräte. Im Anschluß an die 37. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Breslau sind die im städtischen Gesundheitsdienste an leitender Stelle als Beamte der Stadt angestellten Ärzte zu einer Vereinigung zusammengetreten. Diese bezweckt, den Ausbau der kommunalen Hygiene und Medizin zu fördern und für die in kommunalen Diensten an leitender Stelle tätigen Ärzte eine der Bedeutung und dem Umfange ihres Arbeitsgebietes entsprechende Stellung im Verwaltungsorganismus zu erstreben. Mitglieder der Vereinigung können alle deutschen, österreichischen und Schweizer Ärzte, die solche Stellungen bekleiden, werden. In den geschäftsführenden Ausschuß wurden gewählt Rabnow-Berlin-Schöneberg, Krautwig-Cöln und Pötter-Leipzig.

Otto Mugdan, den wir über Jahresfrist in der parlamentarischen Tätigkeit entbehren mußten, ist zu unserer aufrichtigen Freude in dem ersten Berliner Landtagswahlkreise als Nachfolger Albert Traeger's in den Landtag gewählt worden. Mugdan trat im Juli 1903 als Vertreter des Görlitzer Kreises in den Reichstag ein und gehörte ihm während zweier Legislaturperioden bis zum Dezember 1911 an. Es ist in aller Erinnerung, in wie energischer und zuweilen entscheidender Weise er hier sein hervorragendes Können auf dem Gebiete der sozialpolitischen Gesetzgebung nutzbar machte. Als er bei der Neuwahl zum Reichstag unterlag, sprachen wir die Hoffnung aus, daß es ihm bald wieder beschieden sein möge, in die gesetzgebenden Körperschaften als deren Mitglied einzutreten. Nun hat sich diese Erwartung, soweit

das Abgeordnetenhaus in Frage kommt, erfüllt; es bleibt aber dringend zu wünschen, daß Mugdan auch wieder im Reichsparlament seinen Platz findet. Denn wenn Männer wie er zu feiern gezwungen sind, so ist dies nicht allein ein Schaden für die deutschen Ärzte, sondern für das Volkswohl, das in so hohem Maße gerade von der sozialpolitischen Gesetzgebung abhängig ist. Möge es Mugdan beschieden sein, im Landtag mit dem gleichen Erfolge wie früher im Reichstage für die Allgemeinheit und für seine Kollegen zu wirken.

Ktr.

Ein Oldenburgisches Landeskomitee für Krebsforschung ist kürzlich in Oldenburg gegründet worden. Vorsitzender desselben ist Med.-Rat Dr. Schläger.

Das Königl. sächsische Unterrichtsministerium hat die von der freien Vereinigung sächsischer Ortskrankenkassen beantragte Errichtung eines Lehrstuhles für Naturheilkunde an der Universität zu Leipzig abgelehnt. In der Begründung heißt es u. a.: daß ein neuer Lehrstuhl nur für einen besonderen, selbständigen Wissenszweig errichtet werden könne, der an der Hochschule bisher noch nicht oder noch nicht ausreichend vertreten sei. Als ein solcher Wissenszweig könne aber die sog. Naturheilkunde nicht erachtet werden, da sie nicht ein auf selbständiger wissenschaftlicher Grundlage beruhendes und von der sonstigen Medizin unterschiedenes Wissensgebiet sei, sondern vielmehr als eine mehr oder weniger willkürliche Zusammenstellung und Verwertung einer Anzahl einzelner Erfahrungssätze über heilsame Wirkung gewisser Naturwerte sich darstelle. Derartige natürliche Hilfsmittel würden von den Vertretern der ärztlichen Wissenschaft keineswegs ausgeschlossen, sondern seit geraumer Zeit schon in steigendem Maße in geeigneten Fällen angewendet; auch sei ihre Verwendung an den klinischen Anstalten der Leipziger Universität schon gegenwärtig in umfangreicher Weise vorgesehen und auch für die Zukunft in noch weiterem Maße geplant.

Der Leipziger Ärzteverband wird Ende November seine diesjährige Hauptversammlung abhalten. Die Ärzte werden dort ihre Erfahrungen über die Vorbereitungen, die zur Durchführung der Reichsversicherungsordnung bereits getroffen sind, austauschen können. Sanitätsrat Dr. Mugdan wird über die Stellung des Arztes in der neuen Angestelltenversicherung sprechen.

Fortbildungskurse für Apotheker. Die mit staatlicher Genehmigung auf Anregung der Apothekervereinigung für Hessen-Nassau in Frankfurt geplanten Fortbildungskurse für Apotheker nehmen nunmehr ihren Anfang. Im November sprechen Prof. Keller-Marburg über ein Thema aus der pharmazeutischen oder aus der Nahrungsmittelchemie, Diehls-Marburg über ein Thema aus der allgemeinen Botanik; im Dezember Geh.-Rat Prof. Ehrlich über „Salvarsan", Prof. Freund-Frankfurt über „Chemie der Alkaloide"; im Januar Prof. Möbius-Frankfurt über „Das System der Pflanzen nach den neuesten Forschungen"; im Februar Dr. Stephan-Wiesbaden über „Ampullenfüllung und Sterilisation in der Apotheke"; im März Hofapotheker Dr. Rüdiger-Homburg über „Ausländische Apothekenpraxis". Praktische Übungen mit einleitenden Vorträgen veranstaltet im Dezember und Januar Prof. Dr. Embden-Frankfurt über „Neuere Methoden der physiologischen Chemie".

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, das unter dem Protektorat der Kaiserin steht, läßt über den Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1912 einen Geschäftsbericht erscheinen, dem eine Übersicht über die deutschen Heilstätten für Lungenkranke beigelegt ist. Das Heft behandelt die Ermittlung der Kranken, Unterbringung in Heilstätten, vorbeugende Maßnahmen und Bekämpfung des Lupus. Der Anhang bringt Auszüge aus Gesetzen und Ministerialerlassen. Zugleich ist auch der Jahresbericht des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins für Lungenkranke erschienen.

Folgende **Weihnachtsbitte** geht uns vom Leipziger Verband zur Veröffentlichung zu: Im Mai 1905 ist in den „Ärztlichen Mitteilungen" zum ersten Male an die Herren Kollegen die Bitte ergangen, uns für eine arme Arztwitwe eine Gabe zur Hilfe in drückender Not zukommen zu lassen. Seitdem ist die Witwengabe des Leipziger Verbandes zu einem stattlichen Institut werktätiger kollegialer Nächstenliebe angewachsen: 136000 Mark sind seitdem für Unterstützungen gezahlt, ein Stammvermögen von 45000 Mark ist gestiftet, 219 bedürftige, invalide Kollegen und Witwen und Waisen von Ärzten, denen sonst keine oder nur zu geringe Hilfe aus anderen Kassen zuteil werden kann, haben von uns eine regelmäßige Beihilfe erhalten. Aber waren unsere Gaben auch nur klein, groß ist die Freude, welche sie bereiten, und groß ist auch die Dankbarkeit der von uns Bedachten. Denn die „Witwengabe" kommt nur den Ärmsten der unsrigen zugute. Und die können auf die gewohnte Hilfe nicht mehr verzichten. Aber leider konnten wir nicht allen Bittenden geben, und fast täglich finden sich neue ein, die unsere Hilfe heischen. Der Fernstehende weiß ja nicht, wie furchtbar groß Not und Armut in unserem Stande sind. Darum Hände und Herzen auf! Das Weihnachtsfest, das Fest der Liebe, steht vor der Tür. Gebe da ein jeder nach seinem Können sein Scherflein! Ich nehme jede, auch die kleinste Gabe, gern und mit Dank an. Leipzig-Co., Südstraße 82. Oktober 1912. Witwengabe des Leipziger Verbandes. Dr. Hartmann.

Ein neues Krebsinstitut zur Erforschung bösartiger Krankheiten ist mit Hilfe hochherziger Gönner in Buffalo errichtet worden. Das Institut untersteht Prof. Dr. Gaylord als Direktor, der auch bisher das Laboratorium für Krebsforschung im Verein mit Prof. Roswell Park geleitet hat. Auch in Wien, wo die K. K. Österreichische Gesellschaft für Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit unter dem Protektorat des Kaisers und unter Vorsitz des Hofrats Prof. Dr. Freiherrn v. Eiselsberg steht, wird jetzt ein großes Institut für Krebsforschung errichtet werden.

Ein Denkmal für Lord Lister, den vor kurzem verstorbenen berühmten britischen Chirurgen, soll in London errichtet werden. Unter Vorsitz des dortigen Bürgermeisters und in Anwesenheit mehrerer Minister tagte im Mansion House eine Versammlung, in der beschlossen wurde, dem Schöpfer der antiseptischen Wundbehandlung auf einem öffentlichen Platze ein Monument zu errichten. Außerdem soll ihm ein Denkstein in der Westminsterabtei gesetzt und ein internationaler „Lister-Erinnerungs-Fonds" geschaffen werden, dessen Mittel den Fortschritten der Chirurgie zugute kommen sollen.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. **Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN
UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Sonntag, den 1. Dezember 1912.	Nummer 23.

I. Abhandlungen.

1. Die methodische Untersuchung von Stimm- und Sprachstörungen, insbesondere bei Kindern.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1911/12).

Von

Prof. Dr. **H. Gutzmann** in Berlin,

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen zu Berlin.

M. H.! Bei der Diagnose der gewöhnlichen Sprachstörungen, des Stotterns und Stammelns, wird heute wohl kaum mehr ein Fehler unterlaufen. Die große Tabelle der differentialdiagnostischen Merkmale, die noch Kußmaul für notwendig hielt, schrumpft auf wenige Worte

zusammen, wenn wir sagen: Stottern ist ein spastischer Fehler, der die Rede hemmt oder unterbricht, Stammeln ein Mangel der Aussprache eines oder mehrerer Laute, wobei die Rede nicht unterbrochen wird. Alle übrigen Merkmale, auf die man früher großen Wert legte, z. B. daß das Stottern beim Singen verschwindet, das Stammeln dagegen nicht, daß psychische Nebenerscheinungen — Depression, Angst — beim Stottern aufträten, dagegen beim Stammeln fehlten, sind hinfällig. Die psychischen Nebenerscheinungen beispielsweise treten beim Stammeln zwar nicht so oft wie beim Stottern, aber doch immer noch häufig genug auf, um ihr Fehlen oder Vorhandensein für die Differentialdiagnose als nebensächlich erscheinen zu lassen.

Das völlige Fehlen der Sprache, die Stummheit, zu erkennen, ist, wenn es sich um die Feststellung des Hauptsymptoms, eben dieser Stummheit, handelt, überaus einfach. Dasselbe gilt von den Ermüdungserscheinungen der Stimme, von der Heiserkeit und vielen anderen Erscheinungen.

Insoweit wäre also die Diagnostik der Stimm- und Sprachstörungen mit einigen Worten zu erledigen. Zu einer vollständigen Diagnose gehört aber doch mehr als die bloße Benennung der Krankheit oder Störung. Vor allen Dingen ist die vollständige Untersuchung der Patienten auf Anamnese, Status usw. genau so durchzuführen, wie bei jeder vollständigen Krankenuntersuchung im allgemeinen. Bei den Sprachstörungen treten noch einige besondere Fragen in den Vordergrund, so die Frage nach der Heredität, der nervösen, der neuropathischen Belastung u. a. m.

Auf alle diese Einzelheiten der methodischen Untersuchung hier in einem Vortrage einzugehen, der Ihnen vor allen Dingen neuere Gesichtspunkte bieten soll, würde meine Aufgabe so außerordentlich erweitern, daß ich an einem Vortragsabende sicherlich nicht zu Ende kommen könnte.

Ich ziehe es deshalb vor, diejenigen Fragen eingehender vor Ihnen zu besprechen, die für den Praktiker besonderes Interesse bieten müssen. Hierbei wird es am besten sein, wenn wir — da das mir aufgegebene Thema sich besonders mit den Stimm- und Sprachstörungen des Kindesalters befassen soll — von den einzelnen Perioden des Kindesalters ausgehen. Und so will ich denn zunächst diejenigen Stimm- und Sprachstörungen besprechen, welche sich bald nach der Geburt bis zu der Periode des Laufen- und Gehenlernens, also kurz gesagt, im ersten Lebensjahre des Kindes, diagnostizieren lassen.

Daß gerade diese Zeit sehr häufig in bezug auf die Erkennung von Sprachstörungen große Anforderungen an den praktischen Arzt stellt, ist Ihnen als erfahrenen Praktikern wohl bekannt. Ist doch gerade die Furcht davor, daß das Neugeborene nicht sprechen lernen würde, so verbreitet, daß das Zungenlösen in einigen Ländern, z. B. in gewissen Provinzen Frankreichs, so allgemein vorgenommen wird, daß kein Kind dieser in fast allen Fällen vollkommen überflüssigen Operation entgeht. Bei der Art, wie sie ausgeführt wird (das Frenulum wird gewöhnlich von der Hebamme mit dem Daumennagel durchgerissen), liegt sogar eine beträchtliche Gefahr für das junge Kind vor.

Nun ist wohl die alte Anschauung, daß „Zunge" mit „Sprache" identisch sei und demnach Zungenfehler mit Sprachfehlern und umgekehrt, heute doch nicht mehr so allgemein verbreitet, daß es sich verlohnte, hier den ausdrücklichen Nachweis für die Nichtberechtigung dieses Parallelismus zu führen. Dagegen ist es, besonders gegen Ende des ersten Lebensjahres, je nach dem verschiedenen Verhalten der Kinder nicht selten, daß die Eltern in Sorge sind, ihr Kind möchte stumm bleiben, und dann treten diese Fragen, welche eine bestimmte Beantwortung erheischen, an den Arzt der Familie heran.

Welche Sprachstörungen können nun schon vor der Entwicklung der Sprache erkannt werden?

In erster Linie ist es die angeborene Taubstummheit. Gewiß wird die Gehöruntersuchung, oder in diesem Falle besser gesagt, die Beobachtung des Kindes auf Gehörsreaktionen bei der Diagnose der Taubstummheit die erste Rolle spielen müssen. Aber es gibt doch auch noch einige andere Anhaltspunkte, die um so wichtiger sind, als die Prüfung des Gehörs uns bei so jungen Kindern recht oft vollkommen im Stiche läßt. Wie schwierig die Prüfung des Gehörs bei taubstummen Kindern noch bis zum ersten Schuljahre ist, das haben mir zahlreiche Beobachtungen gezeigt, die sich bei der systematischen Prüfung der Schüler der untersten Taubstummenschulklasse ergaben. Die Resultate des mit großer Sorgfalt untersuchenden erfahrenen Ohrenarztes widersprachen oft genug den praktischen Erfahrungen der Taubstummenlehrer, und es zeigte sich fast stets, daß die Lehrer recht, der Ohrenarzt dagegen unrecht hatte. Die systematische Prüfung mit Hörreizen ist eben bei jungen Kindern äußerst unzuverlässig, während die wochen- und monatelange Beobachtung des Kindes auf zuverlässige gelegentliche Reaktionen naturgemäß ein viel sichereres Material zur Beurteilung darbietet. Das war der Grund, weshalb Bezold seinerzeit, nachdem er offenbar dieselbe Erfahrung gemacht hatte, die genaue systematische Hörprüfung mittels der kontinuierlichen Tonreihe mit taubstummen Kindern erst anstellte, wenn sie ein Jahr lang die Schule besucht hatten.

Auch bei der Beurteilung des Säuglings wird man sich auf die gelegentlichen Gehörsreaktionen mehr verlassen dürfen als auf das Resultat einer etwa systematisch angestellten Prüfung. Die Aufmerksamkeit dieser jungen Kinder ist oft so außerordentlich labil, daß man selbst bei scheinbar beweisenden Reaktionen auf Gehörseindrücke sich den gröbsten Täuschungen

hingeben kann. Hier gelten viel mehr für die Diagnose die Beobachtungen der Eltern selbst: wie das Kind sich beim Einschlafen verhält, ob es während des Schlafes durch Geräusch gestört wird, ferner, ob es Freude an Musikspielzeug und vor allem an dem Lallen zeigt, was besonders um die Mitte des ersten Jahres für das hörende Kind so überaus charakteristisch ist.

Gerade dieses Lallen des Kindes fehlt sehr oft bei Kindern mit angeborener Taubstummheit. Freilich fehlt es nicht immer, so daß wir daraus kein sicheres diagnostisches Merkmal zur Verfügung haben. Ich habe selbst einige Kinder mit angeborener Taubstummheit von ihren ersten Lebensmonaten an beobachtet und das Lallen, mit dem sich die Kinder oft in so entzückender Weise unterhalten, auch bei ihnen konstatieren können. Mir schien es allerdings auch hier, als ob die melodische Variabilität des sonst zu hörenden Kinderlallens, also der Wechsel in Tonhöhe und Intensität, nicht so auftrat, wie ihn das hörende Kind zur Verfügung hat. Auch schien mir die Lust am Lallen in diesen Fällen doch immer noch wesentlich geringer als bei normalen Kindern.

Es kann aber gar keinem Zweifel unterliegen, daß Kinder, die taubstumm geboren sind, in den weitaus meisten Fällen keine eigentliche Lallperiode zeigen.

Worin liegt denn nun der Anreiz für das normale Kind, seine Lallproduktion uns vorzumachen? Offenbar darin, daß es sich selbst sprechen hört; die von ihm selbst produzierten Schallreize freut es sich wahrnehmen zu können, und die Freude darüber erzeugt immer wieder von neuem die Lallversuche. Daß das Kind in dieser Zeit wirklich eine Freude an seiner eigenen Lautproduktion empfindet, hört man oft genug an dem fröhlichen Kreischen, das sich schließlich nach einer Weile der sog. Lallübung bei dem Kinde einstellt. Das Lallen ist in dieser Periode ein Ausdruck der Lust, und nicht nur dies, sondern das Kind empfindet auch an dieser Ausdrucksbewegung eine große Freude (Circulus bonus).

Wie sehr das Kind an den von ihm selbst erzeugten Schallen und Klängen Gefallen findet, wissen Sie alle als erfahrene Praktiker aus der Beobachtung Ihrer Kinderklientel. Mit welchem Vergnügen stampft der kleine „Gehling", wenn er die ersten Schuhe mit kräftigeren Sohlen an den Füßen fühlt und den lauten Schall wahrnimmt, den er selbst zu produzieren imstande ist. Schon der wenige Monate alte Säugling erfreut sich des kräftigen Klanges, den er durch einen Schlag mit seiner Kinderklapper auf den vor ihm stehenden Tisch erzeugen kann. Alles das zeigt, daß das Kind große Freude am Schall und Laut empfindet, wenn es ihn selbst hervorbringt. So kann es nicht wundernehmen, daß diese so erzeugte Lustempfindung ihrerseits das Streben des Kindes hervorruft, immer von neuem die Laut- oder Schallerzeugung zu versuchen.

Bei dem gehörlosen Kinde fehlt dieser Anreiz natürlich vollkommen oder ist bei geringen Hörresten nur in mäßigem Grade vorhanden, und es darf uns deshalb nicht wundernehmen, daß diese Kinder an dem reflektorischen Lallen wenig oder gar keine Freude haben. Es wäre immerhin möglich, daß ihnen noch die Bewegung an und für sich Freude macht. Die dabei entstehenden Berührungs- und Bewegungsempfindungen sind wohl kaum ganz indifferent. Das dunkle Bewußtsein der Kraft, verbunden mit dem schon im Mutterleibe vorhandenen Bewegungstrieb, kann natürlich ebenso die Sprachwerkzeuge in Bewegung setzen, wie Hände und Füße. Und so kann es wohl auch bei einem von Geburt tauben Kinde dazu kommen, daß es Lallproduktionen vollführt, auch ohne daß es an dem akustischen Affekt sich erfreuen kann; es begnügt sich dann eben mit dem lustbetonten Bewegungseffekt.

Immerhin ist das selten, und der akustische Anreiz ist offenbar von so überwiegender Mächtigkeit gegenüber dem Lustgefühl bei Berührungs- und Bewegungsempfindungen, daß die oben erwähnte Erfahrung doch im großen und ganzen zu Recht besteht: daß ein taubstumm geborenes Kind keine oder doch nur eine wesentlich abgeschwächte Lallperiode zeigt. Man darf aber aus dem Fehlen oder der Abschwächung der Lallperiode nicht ohne weiteres auf angeborene Taubstummheit des Kindes schließen.

Ist das Kind jedoch in der zweiten Hälfte des ersten Jahres, so tritt mit voller Macht der Nachahmungstrieb auf, und dann sind Sie, m. H., imstande, auch Methoden der Untersuchung anzuwenden, die uns darüber besser belehren können, ob das Kind, das wir untersuchen, hört oder nicht hört, d. h. für unsere Frage in bezug auf die Sprachstörung, ob es taubstumm oder nicht taubstumm ist. Der Hausarzt, der häufiger das Kind sieht, ist soweit mit ihm befreundet, daß ein in bezug auf seine Intelligenz normales Kind ihn aufmerksam beobachtet, und wenn es hört, auch nicht selten die ihm von dem Besucher vorgemachten Bewegungen des Mundes nicht nur aufmerksam beobachtet, sondern auch direkt nachmacht. Jedenfalls versucht es, wenn man ihm, nachdem man durch Spielen sein Zutrauen erweckt hat, eine Silbenfolge, wie bababa, papapa u. a. m. vorspricht, diese Silbenfolge nun seinerseits nachzumachen.

Das hörende Kind wird nun stets die Silbenfolge auch mit Stimme nachahmen. Beim tauben Kinde werden Sie fast immer finden, daß die Nachahmung in bezug auf die Bewegungen der Sprache zwar ohne weiteres ausgeführt wird, in bezug auf die Stimme

aber versagt; das Kind macht die Bewegungen ohne Stimme nach.

Ich sagte, daß man dieses Resultat fast immer findet, nicht immer. Auch hier kann es vorkommen, daß das taube oder sehr hochgradig schwerhörige Kind mit der Nachahmung der Bewegung ohne weiteres die Stimme verbindet. Daraus folgt, daß man, wenn das Kind mit Stimme nachahmt oder nachzuahmen versucht, zwar nicht mit absoluter Gewißheit folgern darf, daß es auch höre, wohl aber kann man mit fast absoluter Gewißheit sagen, daß das Kind taub ist, wenn es die vorgemachten stimmhaften Bewegungen ohne Stimme nachahmt; denn in dem letzteren Falle ist ihm der Klang der vorgemachten Sprachbewegungen völlig entgangen, es hat sie mit dem Ohr nicht wahrgenommen, es ist taub.

In dem bisher besprochenen Verhalten des Kindes war wesentlich die Rede von seinen eigenen Lautproduktionen. Eine andere Seite der Sprachentwicklung des Kindes, nämlich die Art, wie das Kind das Verständnis des von der Umgebung zu ihm Gesprochenen kundtut, gibt uns ein ferneres diagnostisches Hilfsmittel an die Hand. Das normale Kind versteht häufig schon im Alter von 6 und 7 Monaten einige Worte der Umgebung, und beweist durch Hinwenden des Kopfes nach dem Gegenstande, den man ihm nennt, sein Sprachverständnis, so das Hinwenden des Kopfes nach der Uhr, nach dem Vater, nach der Milch und nach anderen Gegenständen, die in seinem Gesichts- und Ideenkreise eine Rolle spielen. Ich habe von jeher auf dieses frühe Erwachen des Sprachverständnisses beim normalen Kinde besonders aufmerksam gemacht, und die systematischen Untersuchungen von C. und W. Stern haben eine neue Bestätigung dafür geliefert. Es ist deshalb sehr wohl möglich, daß Kinder, die von Hause aus schwachsinnig sind oder einen nur geringen Intellekt zeigen, sich bei einer Probe ihres Sprachverständnisses wesentlich anders verhalten werden als normale Kinder. So wird man wohl mit Zuverlässigkeit annehmen können, daß ein Kind, das gegen Ende des ersten Jahres kein Verständnis für die sprachliche Benennung von Gegenständen seiner Umwelt kundgibt (höchstens vielleicht mit Ausnahme des Essens), für ein schwachsinniges Kind erklärt werden darf, und daß wir seine Stummheit als die Stummheit der Schwachsinnigen bezeichnen — immer unter der Voraussetzung natürlich, daß das Gehör des Kindes durch andere Proben sich als normal erwiesen hat.

Auch brauche ich nicht hervorzuheben, daß der angeborene Schwachsinn in den weitaus meisten Fällen auch aus einer ganzen Reihe von anderen Symptomen außer der mangelnden Perzeption der Sprache erkannt wird, so aus den schlecht koordinierten Bewegungen, aus den Mißbildungen des Schädels und des Gesichts, aus der Unfähigkeit, den Muskelmechanismus der Blase und des Mastdarmes zu beherrschen u. a. m. Ich weise aber gerade auf die Unfähigkeit des schwachsinnigen Kindes gegenüber dem Sprachverständnis deswegen besonders hin, weil diese Tatsache selbst erfahrenen und gewiegten Beobachtern vollkommen entgangen zu sein scheint. Offenbar liegt es daran, das man von alters her (seit Esquirol) immer noch dazu neigt, die Sprachentwicklung als Maßstab für den Gradmesser des Schwachsinns anzusehen. Nichts ist trügerischer als gerade dieser Maßstab. Dagegen ist die Probe auf das Sprachverständnis (gutes Gehör vorausgesetzt) ein durchaus zuverlässiges Prüfungsmittel. Für gewöhnlich wird der Arzt selbst diese Prüfung allerdings bei dem Kinde kaum anstellen können, wohl aber kann er die Angehörigen nach dem Resultat derartiger Prüfungen fragen, oder was noch besser ist, sich einmal gelegentlich eine solche Prüfung von der Mutter oder der Wärterin vormachen lassen. Er wird dann sehr bald auch die Fehler, die mit diesen Prüfungen leicht verbunden sein können, bemerken, so besonders das Hinsehen nach dem Gegenstande von seiten des Prüfenden, wie das die Mütter und Wärterinnen fast stets zu tun pflegen. Er wird demnach manchmal die Resultate wesentlich korrigieren müssen. Es kommt oft genug vor, daß Kinder, die sonst relativ wenig Sprachverständnis zeigen, dem Blick des Prüfenden mit geradezu erstaunlicher Schnelligkeit folgen und so die Prüfung illusorisch machen. So kann es bei ähnlichen Prüfungen mit besonders intelligenten taubstummen Kindern geschehen, daß sie auf alle Fragen nach Gegenständen exakte antwortende Bewegungen machen oder sogar nach dem Gegenstande zeigen. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, Mütter dieses Experiment mit kleinen taubstummen Kindern in unserem Universitäts-Ambulatorium ausführen zu lassen, und der ungeübte Beobachter kommt dann leicht zu dem Schlusse, daß das Kind versteht und ausgezeichnet hört, während in Wirklichkeit das Kind die Fragen weder gehört noch verstanden hat und nur dem Blick der Mutter gefolgt ist (man denke übrigens auch an die scharfe Beachtung unserer Ausdrucksbewegungen von seiten mancher Tiere: der kluge Hans, die Elberfelder rechnenden Pferde u. v. a.

Die Prüfung des schwachsinnigen Kindes auf das Sprachverständnis wird man demnach, wie gesagt, stets so vornehmen lassen, daß das Kind von der prüfenden Wärterin oder Mutter das gesprochene Wort nur hört, aber durch keine Bewegung weder des Kopfes noch der Augen, noch der Hand eine Andeutung bekommen kann. Ich habe sogar in mehreren Fällen die Mutter dazu aufgefordert, es so einzurichten, daß sie hinter einem Blatte Papier dem Kinde die betreffenden

Reizworte zurief, um jede Täuschung auszuschließen.

Außer den erwähnten Sprachstörungen, deren rechtzeitiges Erkennen im ersten Lebensjahr aus vielen Gründen von Bedeutung sein kann, kommt aber auch eine Stimmstörung in dieser Zeit in Betracht, die nicht allzu selten ist. Es zeigt sich nämlich, daß eine länger anhaltende Heiserkeit des kleinen Kindes nicht immer von einer Erkältung oder einem Katarrh veranlaßt zu sein braucht. Mir sind eine Reihe von Fällen im Laufe der Jahre gezeigt worden, bei denen nach genauer Aufnahme der Anamnese sich herausstellte, daß die Heiserkeit des Kindes nur auf ein übermäßiges Schreien zurückzuführen war. Nun ist das Schreien des Kindes an und für sich eine physiologische Erscheinung, und welcher Vater hätte sich nicht gelegentlich darüber gefreut, wie kräftig die Stimme seines Erstgeborenen durch die Stille der Nacht tönt. Aber es kann auch zu viel werden, und nicht selten artet das Schreien des Kindes so außerordentlich aus, daß man für die Gesundheit des doch sehr zarten Stimmorgans mit Recht fürchten kann. Daß selbst das robuste Stimmwerkzeug des Erwachsenen durch übermäßiges Schreien schweren Verletzungen ausgesetzt sein kann, ist bekannt. So weise ich kurz auf einen von Casselbery beschriebenen Fall hin, wo ein Börsianer in der heiß tobenden Börsenschlacht in New York seine Stimme plötzlich verlor, während ein schneidender Schmerz ihn fast ohnmächtig machte. Der beobachtende Laryngologe stellte fest, daß eine schwere Zerreißung eines Stimmbandmuskels stattgefunden hatte. Das Stimmband sah aus, als ob es auf einem Amboß mit einem Hammer kräftig geschlagen worden sei. Wenn derartige Muskelzerreißungen bei den widerstandsfähigen Organen eines Erwachsenen vorkommen, wird man sich nicht wundern dürfen, daß das zarte Stimmwerkzeug des Kindes durch übermäßige Inanspruchnahme auch leiden kann. Daß nach langem Schreien die Stimme des Kindes heiser klingt, wird jeder erfahrene Arzt beobachtet haben. Daß durch allzu häufiges und allzu lautes Schreien eine chronische Heiserkeit im ersten Lebensjahr bereits erzeugt werden kann, ist demnach zweifellos.

Es gibt aber auch andere Gelegenheiten und Möglichkeiten, die eine Heiserkeit der Stimme zur Folge haben. So ist es nicht selten, daß Kinder in der Lallperiode auch gelegentlich einmal inspiratorische Töne machen und daran eine so große Freude haben, daß sie sich fast nur auf diese inspiratorischen Kreischtöne beschränken. Ich habe diese Beobachtung z. B. bei meinem jüngstgeborenen Kinde gemacht, und als ich bemerkte, daß infolgedessen die Stimme des Kindes heiser wurde, diese Gewohnheit abgestellt. Letzteres ist sehr leicht. Es gehört dazu nur, daß man jedesmal, wenn das Kind die Neigung zeigt, inspiratorische Töne zu bilden, es leicht anstößt oder sonst irgendwie seine Aufmerksamkeit von seiner Stimmbeschäftigung ablenkt. In wenigen Tagen war das Kind von seinen inspiratorischen schädlichen Stimmübungen sowie von seiner daraus resultierenden Heiserkeit befreit.

Ähnlich ist es auch mit dem übermäßigen Schreien. Kinder ruhig schreien zu lassen, bis sie nicht mehr können und sich vollkommen erschöpfen, ohne einzugreifen, ist sicher ein Fehler. Ich halte einen kräftigen Eingriff, selbst bei einem ganz kleinen Kinde im ersten Lebensjahre, für durchaus geboten, z. B. einen kleinen Schlag, eine kleine Erschütterung des Kindes, die das Kind ein wenig erschreckt; oder eine sonstige Ableitung seiner Bewegungsintention durch andere Reizmittel, z. B. auch einmal ein nasses Tuch, hat gelegentlich recht gute Wirkungen gezeigt. Was bei dem sog. „Verschreien" und dabei oft erfolgenden Wegbleiben der Kinder gut tut, nämlich ein kräftiges Eingreifen, eventuell auch ein kleiner Schlag (Henoch, Neumann), ist auch bei dem übermäßigen Schreien der kleinen Kinder mit Erfolg anzuwenden. Natürlich setze ich dabei voraus, daß keine andere Ursache des Schreiens aufgefunden werden kann, die eben trotz derartiger Eingriffe weiter besteht und das Schreien weiter unterhält.

Daß inspiratorische Stimmübungen auch bei älteren Kindern langdauernde Heiserkeit erzeugen können, habe ich mehrfach gesehen, so in einem Falle bei einem ungefähr 10 oder 11 Jahre alten Knaben eines Berliner Kollegen und Freundes, der die inspiratorische Sprechweise als eine besondere Belustigung aus der Schule mit nach Hause brachte. Es machte der gesamten Familie schließlich Spaß, beim Mittagbrot inspiratorisch zu sprechen, bis der Vater entdeckte, daß die Stimme des Knaben darunter litt. Es entstand eine Laryngitis nodosa, und nur eine sorgsame Behandlung brachte schließlich die normale Stimme wieder zum Vorschein.

Sie sehen, m. H., daß schon in dem ersten Lebensalter des Kindes mannigfache Stimm- und Sprachstörungen vorhanden sind, deren methodische Untersuchung: Nachforschung nach der Entstehungsweise, Anstellung von kleinen Experimenten, entweder durch den Arzt selbst oder durch die Mutter oder Wärterin, Aufgabe des behandelnden Hausarztes sein kann.

Viel mehr ist dies in der Folge der Fall, im Alter vom 1. bis zum 6. Jahre, also während der Zeit, wo das Kind im Schoße der Familie aufwächst und für die Schule allmählich heranreift. Hier treten eine große Zahl von Stimm- und Sprachstörungen auf, deren richtige Erkennung in dieser Zeit außerordentlich viele Übel zu verhüten vermag.

Wie wir schon im ersten Lebensjahre des Kindes bei der Anstellung der methodischen Untersuchung auf die Mithilfe der Eltern sehr angewiesen sind, so ist dies

in dieser zweiten Periode des kindlichen Lebens auch der Fall, in mancher Hinsicht sogar in verstärktem Maße. Der 7 oder 8 Monate alte Säugling ist dem Arzte gegenüber, wenn sein Gesicht nicht allzusehr von den gewohnten Eindrücken der Umgebung abweicht, ebenso harmlos zugänglich wie der täglichen Umwelt, und so kann man, wie Sie sich sicher schon oft genug überzeugt haben, die kleinen Kinder ohne weiteres zu sprachlichen Experimenten heranholen. Schwieriger ist dies in späteren Lebensaltern; besonders im Alter von 3—5 Jahren gibt es eine Periode — und zwar tritt diese wohl bei jedem Kinde auf —, in welcher es selbst der Mutter gegenüber sich weigert, bestimmte Dinge, die man ihm vorspricht, nachzusprechen. Ganz besonders tritt diese Weigerung auf, wenn noch andere zuhören wollen, und sehr auffallend wird die Erscheinung; wenn das Kind einen leichten Sprachfehler hat, der ihm selbst bereits zum Bewußtsein gekommen ist. Ich habe meine Zuhörer bei unseren Untersuchungen im Universitäts-Laboratorium oft genug darauf aufmerksam machen müssen, daß gerade besonders intelligente Kinder in diesem Lebensalter sich weigern, das zu einem Experiment Vorgesprochene nachzusprechen, und daß ich in dieser Weigerung durchaus nichts Pathologisches erblicke. Man wird also in solchen Fällen noch mehr auf die Berichte der Eltern angewiesen sein und infolgedessen, da diese Berichte stets subjektiv gefärbt sind und manchmal direkt das Gegenteil der wirklichen Tatsachen darstellen, ihnen sehr mißtrauen müssen.

Während die Prüfung der spontanen Sprache also in manchen Fällen ganz unerwarteten Hindernissen begegnet, ist die Prüfung des Sprachverständnisses in dieser Zeit relativ leicht. Wir prüfen das Sprachverständnis an den Gegenständen des Kinderzimmers, Bilderbüchern u. a. m. Ebenso läßt sich sehr bald bei einer derartigen Prüfung ein ungefähres Urteil über den intellektuellen Zustand des Kindes erwerben. Dabei darf man aber nicht vergessen, daß selbst schwachsinnige Kinder höheren Grades einfache Worte sehr wohl verstehen und dazugehörige Bilder zu zeigen vermögen. Die Art und Weise aber, wie das geschieht, wird man, wenn man auch nur wenig Erfahrung in Prüfungen gleicher Art bei normalen Kindern besitzt, sehr bald als abweichend erkennen, besonders an der Zeit, die das Kind dazu braucht, eine Anzahl von Gegenständen auf der Bilderbuchseite herauszufinden, die Art, wie seine Aufmerksamkeit leicht von anderen Dingen abgelenkt wird u. a. m.

Oft wird man gut tun, sich mit der einfachen Beobachtung des Kindes in seinem Verhalten zur Mutter oder in dem Verhalten uns gegenüber zu beschränken. Das geschieht besonders dann, wenn keine Spontansprache vorhanden ist, und wenn die Prüfung in bezug auf die Sprachperzeption nicht recht gelingen will, wenn dagegen das Kind spontan seine Wünsche durch die Gebärdensprache ausdrückt. Ich frage stets nach der Art, wie z. B. ein stummes Kind die Gebärde benutzt.

Man sollte nun glauben, das die spontane Gebärdensprache beim Kinde nur dann entsteht, wenn das Kind wirklich von Geburt taubstumm ist. Dem ist aber durchaus nicht so. Gewiß kann man einen wohlbegründeten Verdacht auf angeborene Taubstummheit hegen, wenn das Kind sich allen äußeren Eindrücken gegenüber sehr lebendig verhält mit Ausnahme der akustischen, und seine Wünsche sowohl wie seine Reaktionen auf Eindrücke, wie auch seine Gedanken in Gebärden ausdrückt. Dabei ist sehr wohl zu unterscheiden zwischen den beiden Arten der Gebärden, der hinweisenden und der beschreibenden. Hinweisende Gebärden machen auch idiotische stumme Kinder. Sie fassen die Mutter am Rock, zerren sie zu dem Gegenstande, den sie zu haben wünschen, hin und zeigen mit dem Finger auf denselben. Diese hinweisende Gebärde erfordert demnach nur eine geringe Ausbildung der Intelligenz. Ganz anders ist die beschreibende Gebärde. Wenn das Kind durch Nachahmung der Gebärden den Vorgang des Essens und Trinkens beschreibt, oder durch Andeutung der Form Gegenstände schildert oder gar das, was es auf der Straße gesehen hat, durch allerlei Bewegungen in oft überaus drastischer Form für den mit derartigen Beschreibungen einigermaßen Vertrauten leicht verständlich macht, wenn es seine Wünsche, Begehrungen, Empfindungen durch beschreibende Gebärden kundtut, dann gehört dazu stets ein ziemlich hoher Grad von Intelligenz. Finden wir demnach bei einem stummen Kinde eine ausgesprochene Gebärdensprache, die sich nicht nur auf die hinweisenden Gebärden beschränkt, so können wir Schwachsinn und Idiotie stets ausschließen. Wir können aber aus ihrem Vorhandensein nicht mit Sicherheit folgern, daß das Kind nicht hört, da ich auch mehrere Fälle kennen gelernt habe, in denen auch bei vorhandenem normalem Gehör die Ausbildung dieser Gebärdensprache stattgefunden hatte. In diesem Falle war die Stummheit nicht durch angeborene Taubheit oder hochgradige Schwerhörigkeit veranlaßt, sondern hatte Gründe, die sich erst im Laufe der näheren Beobachtung herausstellten. So kann irgendein starkes Erschrecken, also eine psychische Ursache, den Grund für die Hemmung der Lautsprachentwicklung abgeben, so können auch mechanische Hindernisse die Lautsprachentwicklung hemmen, z. B. hochgradige adenoide Vegetationen u. a. m.

Ich muß gestehen, daß es unter den Kindern, die trotz vorhandenen Gehörs und vorhandener Intelligenz über das dritte Jahr hinaus stumm bleiben, immer noch eine große Anzahl gibt, bei

denen es mir trotz aller Nachforschungen nicht gelingt, die eigentliche Ursache der Stummheit, oder besser gesagt, der verzögerten Entwicklung der spontanen Lautsprache zu entdecken. Recht leicht ist es dagegen meist in denjenigen Fällen, in denen die Sprache fehlt, nachdem das Kind bereits gesprochen hat. Fast stets ist die Ursache eine rein psychische, wobei ich natürlich diejenigen Fälle ausnehme, in denen organische Erkrankungen des Gehirns dem Sprachverlust zugrunde liegen. Ich bezeichne auch derartige Erscheinungen des Sprachverlustes nach vorhergegangenem Sprechen nicht als Stummheit, sondern als Aphasie, Sprachverlust. Wenn auch an und für sich die Unterscheidung von Stummheit gegenüber dem Sprachverlust, von Mutitas gegenüber der Aphasie keine allzu große Bedeutung hat, so liegt doch in der Bezeichnung selbst ein so klarer Hinweis auf die Erkennung des Wesens des jedesmaligen Übels, daß ich wohl wünschte, daß diese Unterscheidung überall durchgeführt würde. Stumm, mutus, ist ein Kind, das bisher keine Sprachentwicklung gehabt hat; sprachlos, aphasisch ist es, wenn es die vorher vorhandene Sprache verlor.

Wie ich erwähnte, ist der Sprachverlust in dem oben definierten Zeitraum, dem Zeitraum der kindlichen Entwicklung, wenn nicht gerade organische Erkrankungen vorliegen, meistens psychischer Natur. So kann ein anderer vorhandener Sprachfehler das Kind stumm machen, wenn eine Gelegenheit zu starker psychischer Depression einwirkt.

Ein 7 jähriger Knabe aus sehr wohlhabender Familie, der stets zu Hause unterrichtet wurde und einen leichten Aussprachefehler, näselndes Lispeln (Aussprache des S durch die Nase, Sigmatismus nasalis) hatte, wurde eines Abends in eine größere Kindergesellschaft gebracht. Sein Fehler fiel sofort den dort anwesenden 7- und 8 jährigen Knaben auf, und sie hatten nichts Eiligeres zu tun, als ihm denselben nachzumachen. Jetzt erst wurde das Kind sich seines Defektes bewußt, fing an zu weinen, verweigerte die Nahrung und mußte nach Hause gebracht werden. Es blieb zunächst stumm, und alle Versuche es zum Reden zu bringen scheiterten. Als ich bei einem größeren Ärztekonsilium schließlich auch hinzugezogen wurde und die Entstehungsursache der Stummheit hörte, veranlaßte ich den Knaben, die Zähne scharf aufeinanderzusetzen (ich betonte dabei ausdrücklich zu ihm, er sollte nicht sprechen, sondern nur einmal mit den Zähnen pfeifen) und dann recht scharf auf die Zähne zu blasen, wobei ich ihm zur Vorsicht noch die Nase zuhielt. Sofort entstand bei dem Kinde das normale S, und gleich darauf sprach es, zunächst noch mit dem falschen S, aber in der frohen Erwartung, daß er nun das richtige sicher erlernen könne.

Nach schweren körperlichen Shocks kann ebenfalls Sprachverlust eintreten, ebenso bei hereditär syphilitisch belasteten Kindern nach vorhergegangener scheinbar normaler Sprachentwicklung. Eine große Reihe von äußeren reflektorisch wirkenden Ursachen können endlich auch zur Aphasie führen. So sind von Henoch, Lichtenstein u. a., auch schon von den alten Ärzten zahlreiche Fälle beobachtet worden, bei denen Würmer den Sprachverlust verursacht hatten; Henoch hat dasselbe nach Überladung mit Geburtstagskuchen beobachtet usw. usw.

Sie sehen, m. H., daß die richtige Erkennung der Stummheit oder des Sprachverlustes immer ein sehr sorgsames Eingehen auf die anamnestischen Umstände erfordert; denn hier besteht ganz offensichtlich die Aufgabe der Diagnostik nicht darin, den Zustand als solchen zu erkennen — das sieht ja jeder, daß das Kind nicht spricht —, sondern die Bedingungen, unter denen die Stummheit oder Sprachlosigkeit besteht, richtig herauszufinden. Oft wird man durch eine kleine einfache Maßnahme, die auf exakter Diagnostik beruht, mit einem Schlage alle Sorge von den Eltern nehmen können.

So wie das normale Kind oft noch eine lange Zeit hindurch die Sprachlaute nur ungeschickt beherrscht und demnach stammelnd, d. h. mit falscher Aussprache spricht, kann sich auch diese Entwicklung außerordentlich verzögern, so daß wir Kinder mit sehr schlechter oder vollkommen fehlender Aussprache einzelner Laute noch im 6. Jahre vorgeführt bekommen, weil die Eltern sich scheuen, sie in die Schule zu bringen. Handelt es sich um den Ersatz von normalen Lauten durch andere, z. B. „tomm" statt „komm", „lieber Dott" statt „lieber Gott", „etten" statt „essen", so beweist dieser sprachliche Zustand nur, daß das Kind noch nicht Geschicklichkeit genug erworben hat, die Sprachlaute richtig zu erlernen. In den von dem Kinde selbst produzierten Sprachlauten ist kein Fehler vorhanden. Das T, das es in dem einen Falle für K, in einem anderen Falle für S einsetzt, ist normal gebildet. Es handelt sich also hier um ein Stammeln, das einzig und allein auf einer gehemmten langsameren Entwicklung der sprachlichen Geschicklichkeit des Kindes beruht. Wenn die Verständlichkeit der Sprache dadurch nicht verhindert wird, so können wir ganz getrost das Kind der Schule anvertrauen; denn — ich will dies nebenher erwähnen, obgleich es zu dem Thema der Diagnostik eigentlich nicht gehört — alle diese kleinen Hemmungen der Aussprachentwicklung werden in der Schule durch den ersten Leseunterricht meist von selbst kuriert. Die sorgfältigen statistischen Aufnahmen, die zum Teil auch auf meine Veranlassung vor vielen Jahren bereits gemacht wurden, zeigten, daß diese Art des Stammelns in der Schule fast stets bis auf ein Minimum zurückgeht. Das Kind lernt durch die Hinzufügung des optischen Signals, daß es die Laute besser mit dem Ohr differenziert und mit seinem Munde in anderer Weise aussprechen muß. Alle diese Fehler verschwinden fast stets im ersten Schuljahr unter dem Einfluß der Schule von selbst.

Ganz anders ist es bei denjenigen Fehlern des Stammelns, bei denen eine falsche Entwicklung der Laute stattfand. Wenn statt des normal zu bildenden S-Lautes das S

gelispelt gebildet wird, wenn die Zunge zwischen die Zähne gesteckt wird (Sigmatismus interdentalis), wenn der Zischlaut seitlich entweicht (Sigmatismus lateralis), so sind das Aussprachefehler, die nicht unter die normale Entwicklung der Sprache fallen, sondern die fehlerhafte Bildungen darstellen. Derartige fehlerhafte Bildungen können naturgemäß durch den Leseunterricht im ersten Schuljahr nicht beseitigt werden, weil das Kind z. B. sein fehlerhaft gebildetes S dem optischen Signal, das es im Lesebuch vorgesetzt erhält, sofort assoziiert. Es hat deswegen gar keine Ursache, nach einer besseren Differenzierung zu suchen. Alle diese Fehler bleiben gewöhnlich bestehen.

Sie sehen demnach, m. H., daß die Unterscheidung dieser beiden Formen, des Stammelns oder der fehlerhaften Aussprache, von großer Bedeutung ist. Es ist sehr wichtig, zu erkennen, um welche Art des Stammelns es sich handelt, um daraus die erforderlichen therapeutischen Maßnahmen den Eltern anzuempfehlen. Bei der ersten Form werden wir getrost der Entwicklung selbst die Heilung überlassen können und nur dann eine Therapie empfehlen, wenn die Eltern sehr ängstlich sind und es selbst wünschen. Im zweiten Falle dagegen ist es direkt falsch, zu meinen, daß die Jahre und die weitere körperliche Entwicklung des Kindes eine Besserung des Zustandes erzielen werden. Diese Fehler bleiben, wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird, bestehen.

Nun ist es aber eine Erfahrungstatsache, daß das rechtzeitige Eingreifen, besonders bei derartigen Aussprachefehlern, durchaus abhängig ist von dem sonstigen Zustande des Kindes. Ist das Kind geduldig, vermag es seine Aufmerksamkeit, die ja sonst beim Kinde überaus labil ist, auch einmal eine Zeitlang zu konzentrieren, so kann man schon früh versuchen, die Fehler abzustellen. Die Prognose derartiger Aussprachfehler ist außerordentlich günstig. Ist das Kind aber unaufmerksam, außerordentlich zerstreut, leicht ablenkbar, so hat es keinen Zweck, eine doch fast immer nur durch die Übungstherapie zu erzielende Besserung zu versuchen. Die Behandlung führt unter solchen Umständen nicht zum Ziel, und man tut besser, erst ein paar Jahre des Schulbesuchs verstreichen zu lassen, bis das Kind durch die äußere Schuldisziplin zu einer besseren Aufmerksamkeit vorbereitet ist. Auch hier sehen Sie wieder, daß nicht nur die Diagnose des Sprachfehlers von Wichtigkeit ist, sondern eine Erwägung der sonstigen Verhältnisse des Kindes gleichzeitig stattfinden muß, damit die Diagnose so vollständig wird, daß aus ihr die richtigen therapeutischen Schlußfolgerungen gezogen werden können, und diese sind doch schließlich für uns die Hauptsache. Ich habe deshalb zum Erstaunen mancher Kollegen in dem einen Falle, z. B. bei einem 5 jährigen Kinde die Behandlung des seitlichen Lispelns abgelehnt, die ich bei einem anderen vorhergehenden Falle, welcher der Praxis desselben Kollegen angehörte, mit gutem Erfolge in relativ kurzer Zeit zu Ende geführt hatte. Die Erkenntnis dieser Nebenumstände ist natürlich für Sie als Hausärzte der Familien viel leichter als für den Spezialisten, der das Kind nur ganz kurze Zeit in seiner Sprechstunde sieht. Sie werden deshalb stets gut tun, gerade über die sonstigen Eigenschaften des Kindes, seine Fähigkeit, die Aufmerksamkeit zu konzentrieren, sein Benehmen im allgemeinen, ob es ruhig oder unruhig ist, und vieles andere dem Spezialkollegen Auskunft zu geben, damit er dementsprechend seine Maßnahmen treffen und seinen Rat formulieren kann.

Die Diagnose des Stotterns ist gewiß an und für sich sehr leicht. Diese spastische Störung der Unterbrechung des Redeflusses ist auch dem praktischen Arzte so geläufig, daß ein diagnostischer Irrtum wohl nicht mehr vorkommt. Wenn aber irgendwo, so ist es gerade bei dem stotternden Kinde im vorschulpflichtigen Alter von allergrößter Wichtigkeit, auch die Nebenumstände bei der Diagnostik besonders zu beachten; richtet sich doch gerade nach dem Ausfall dieser Überlegung die gesamte Prognose und Therapie des Übels. Während der Aussprachefehler des Stammelns keine Unterbrechung des Redeflusses bedingt, führt das Stottern zu mehr oder weniger starken Unterbrechungen, und gerade dieser Umstand ist es, der so viel häufiger die psychischen Nebenerscheinungen (Depression, Angst usw.) beim Stotterer auftreten läßt als bei den Aussprachefehlern. Während wir beim Stammeln den segensreichen Einfluß des ersten Leseunterrichts vorher ausdrücklich hervorgehoben haben, ist beim Stottern der Einfluß der Schule gerade umgekehrt. Die Zahl der Stotterer steigt rapide während des ersten Schuljahres. Können wir uns darüber wundern, wenn ein Kind, das bis dahin im Hause so sprach, wie ihm der Schnabel gewachsen war, und das vielleicht nur ein wenig, gelegentlich an einigen Lauten hängen blieb oder einige Silben wiederholte, in kurzer Zeit ein starker Stotterer wird, wenn in der Schule von ihm nicht nur kurze, brockenweise Antworten verlangt werden, sondern auch die Bildung eines Satzes, einer Beziehung von Wörtern untereinander gewünscht wird? Die Anforderung an den inneren Sprachvorgang ist eine wesentlich stärkere, als sie in der Familie verlangt wurde, und das stotternde Kind sieht die Schwierigkeiten vór sich so gehäuft, daß schon aus diesem Grunde eine Erschwerung des sprachlichen Vorganges stattfinden muß. Dazu kommt auch die äußere Situation, das Exponiertsein vor der großen Zahl von Mitschülern, vielleicht auch (die Kinder sind grausam und rücksichtslos) das Verhöhnen der Schulkameraden u. a. m., um die Erscheinungen noch außerordentlich zu verstärken.

Es ist ein schwerer diagnostischer Irrtum, wenn der Hausarzt bei einem

vorschulpflichtigen Kinde, das seit einiger Zeit Stottererscheinungen zeigt, die Eltern damit über ihre Sorgen hinwegtröstet, daß er meint, diese Erscheinungen schwänden von selbst. Das ist beim Stottern gewiß ab und zu der Fall, aber doch nur sehr selten. Man wird demnach stets darauf bedacht sein müssen, das Stottern in der vorschulpflichtigen Zeit einer systematischen Diagnostik und einer darauf beruhenden Behandlung zu unterwerfen.

Die Diagnostik hat so stattzufinden, daß man prüft, ob das Kind imstande ist, nachzusprechen, ohne zu stottern. Wenn dies der Fall ist, so kann das Auftreten der spastischen Erscheinungen offenbar durch Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang selbst korrigiert werden. Gewöhnlich findet man, daß bei derartigen stotternden Kindern auch der eben bei der spontanen Sprache noch stotternd gesagte Satz bei der Wiederholung ohne Stottern gesprochen wird — eine Erfahrung, die Sie sicher alle recht oft gemacht haben werden. Hier handelt es sich also um eine Art des Stotterns, bei der die Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang das Übel sofort korrigiert.

Ganz anders ist dies bei einer anderen Art des Stotterns, die man meistens bei älteren vorschulpflichtigen Kindern, bei 5 und 6jährigen vorfindet, bei denen auch gewisse Worte mit bestimmten Lautverbindungen bei diesen Vor- und Nachsprechversuchen von den Kindern nur stotternd hervorgebracht werden können. Man findet sogar, daß bei mehrfacher Wiederholung des Versuches die Anstöße immer stärker werden. Es ist ganz klar, daß diese zweite Art diagnostisch sowohl wie therapeutisch ganz anders aufgefaßt werden muß als die erste. Während man das stotternde Kind, welches das Nachsprechen stets ohne Stottern macht, sehr leicht durch Vor- und Nachsprechübungen an Bilderbüchern und in anderer Art und Weise, auf die ich hier nicht näher eingehen kann und bezüglich deren ich Sie auf meine „Vorlesungen über Sprachheilkunde“[1]) verweisen muß, durch relativ einfache Maßnahmen, die man meist nach kurzer Zeit der Mutter selbst überlassen kann, zu einem normal sprechenden Menschen machen kann, ist dies bei der zweiten Art der Stotterer, die ich kurz als „spastische“ Stotterer bezeichne, nicht mehr der Fall. Das Wiederholenlassen gestotterter Sätze als therapeutische Maßnahme ist in beiden Fällen zu verwerfen, ganz besonders gefährlich aber ist es bei dieser zweiten Art der Stotterer. Im Gegenteil wird man hier alles anwenden müssen, um die Aufmerksamkeit des Kindes von dem seine Sprache hemmenden Vorgange abzuwenden. Auch hier sehen wir wieder, wie eine richtige Einordnung der Erscheinungen des betreffenden Stotterfalles unumgänglich notwendig ist, um die für den einzelnen Fall wirklich erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

Auch das ätiologische Moment ist hier zur vollkommenen methodischen Untersuchung heranzuziehen. Dabei muß ich auch bei dieser Gelegenheit wieder mit besonderem Nachdruck darauf hinweisen, daß fast alle Stotterer, die ich im Laufe der vielen Jahre meiner speziellen Tätigkeit gesehen habe, Neuropathen waren, und zwar Neuropathen von Hause aus, nicht erst durch das Übel gewordene. Man wird demnach auf alle Nebenumstände außerordentlich achtsam sein müssen. Mehrfach habe ich gesehen, daß durch Veränderung der bis dahin einseitigen Fleischdiät, durch das Verbringen des Kindes in ein ganz anderes Milieu Wirkungen erzielt wurden, die vorher trotz aller erdenklichen und sonst vortrefflichen übungstherapeutischen Maßnahmen nicht gelingen wollten. Wenn irgendwo in der Medizin, ist gerade bei den Sprachstörungen des Kindesalters die sorgsamste Aufmerksamkeit der Diagnostik der Umwelt des Kindes — und unter „Umwelt“ verstehe ich hier nicht nur das Milieu, in dem es lebt, sondern auch die Art, in welcher es unter dem Einflusse dieses Milieus leben muß — anzuwenden.

Noch auf einen Sprachfehler will ich kurz eingehen, dessen fehlerhafte Diagnostik überaus häufig zu falschen und überflüssigen therapeutischen Maßnahmen führt, das ist das Näseln. Ist dasselbe durch einen angeborenen Gaumenspalt bedingt, so ist die Diagnose allerdings zunächst klar. Aber was soll man dazu sagen, daß bei einem Kinde mit Gaumenspalt, an dem eine vortreffliche Operation gemacht worden ist, nun auf Grund des Weiterbestehens von Näselerscheinungen noch Operationen in der Nase ausgeführt werden? Das beweist nur, daß eine falsche Diagnose gestellt wurde. Wenn in der Nase ein Hemmnis vorhanden ist, welches der Sprache einen näselnden Charakter verleiht, so ist dieser näselnde Charakter ganz anders zu beurteilen, als wenn der weiche Gaumen nicht richtig schließt.

Ein mangelhafter Gaumenverschluß erzeugt offenes Näseln, Rhinolalia aperta. Diese ist leicht zu diagnostizieren; denn man braucht nur die von mir schon seit über zwei Dezennien immer wieder empfohlene A-I-Probe zu machen, um die Diagnose zu stellen. Läßt man das Kind A-I sagen, indem man einmal die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschließt und das zweite Mal sie offen läßt, so wird bei einem normal sprechenden Kinde kein Unterschied zwischen diesen beiden Sprechweisen zu hören sein, da während der beiden Vokale das Gaumensegel sich hebt und den Zugang zum Nasenrachenraum und zur Nase abschließt. Wo aber das Gaumensegel auch nur ein wenig versagt, wo z. B. eine leichte Parese besteht, oder wo das Gaumensegel von Geburt an ein wenig

[1]) 2. Aufl. 1912, Berlin.

zu kurz ist — Insufficientia veli palatini — oder wo ein Gaumenspalt besteht, der den Abschluß aus noch handgreiflicheren Gründen unmöglich macht, da ist zwischen dem A-I mit offener Nase und dem A-I mit geschlossener Nase ein gewaltiger Unterschied. Die tönende Luftsäule dringt bei dem letzteren Experiment in die geschlossene Nasenhöhle und erzeugt dort einen ganz anderen Klang als bei der offenen Nase. Jeder von Ihnen weiß, daß auf diese Weise der Resonator des Ansatzrohres eine wesentliche Veränderung erleidet. Wo das Gaumensegel gut funktioniert, ist die Schließung der Nase belanglos, weil der Nasen-Resonator nicht mit der austretenden Luft in direkte Verbindung gebracht werden kann.

Das geschlossene Näseln, Rhinolalia clausa, durch Verengerungen der Nase, durch hochgradige adenoide Vegetationen u. a. m. bedingt, zeigt dagegen ganz andere Erscheinungen. Man hört auch ein nasales Timbre, und es kommt gewiß oft genug vor, daß dieses nasale Timbre sich sehr dem nähert, was wir z. B. bei Patienten mit angeborenen Gaumenspalten hören. Und doch ist es anders. Machen wir bei diesen Patienten die A-I-Probe, so zeigt sich keine Klangveränderung, es sei denn, daß auch das Gaumensegel nicht genügend funktioniert und die Verstopfung des Rachens oder der Nase nicht ganz vollständig ist; denn in diesem Falle kommt eine Mischung der beiden Arten der Nasalität zustande: eine Rhinolalia clausa et aperta = Rhinolalia mixta.

Bei Kindern mit angeborenen Gaumenspalten besteht geradezu eine Kontraindikation gegen die Operationen in der Nase und im Nasenrachenraum. Entfernt man beispielsweise bei Kindern mit angeborenen Gaumenspalten aus Rücksicht auf den anscheinend noch vorhandenen offenen nasalen Charakter der Sprache die adenoiden Vegetationen oder nimmt man ihnen aus der fast stets in solchen Fällen mehr oder weniger veränderten Nase Teile heraus, oder brennt die Schleimhaut der Nase, so daß der Nasengang vergrößert wird, so ist das Resultat aller dieser Operationen gewöhnlich eine weitere wesentliche Verschlechterung der Sprache. Ich würde bei einem Kinde mit angeborener Gaumenspalte, das gut operiert worden ist, einer Herausnahme der adenoiden Vegetationen nur dann zustimmen, wenn durch ihr weiteres Bestehen eine Gefahr für das Gehör gegeben ist, und auch in solchen Fällen habe ich vorgeschlagen, nur die seitlichen Teile der adenoiden Vegetationen zu entfernen, welche den schädigenden Einfluß auf das Gehörvermögen ausüben.

Nicht selten kommt es vor, daß Kinder, die lange Zeit an adenoiden Vegetationen gelitten haben, entweder die außerordentlich abwechselnde Tätigkeit des Gaumensegels während des Sprechens ganz ausgesetzt haben, so daß sie das Gaumensegel überhaupt nicht während des Sprechvorganges innervierten, oder dasselbe während des gesamten Sprechvorganges gleichmäßig kontrahiert ließen und so das abwechselnde Spiel des Gaumensegels nicht erlernten. Im ersteren Falle kann es passieren, daß nach Herausnahme der adenoiden Vegetationen das vorher verstopfte Näseln, das bekanntermaßen die Aussprache und damit das Verständnis des Gesprochenen relativ wenig behindert, zwar beseitigt war, aber mit demselben Augenblicke auch eine sehr starke Rhinolalia aperta eintrat, d. h. ein Zustand, in dem die Aussprache viel mehr gestört war als früher. Sieht man in den Mund des Kindes hinein und läßt es A sagen, so pflegt sich gewöhnlich bei diesem Experiment das Gaumensegel zu bewegen, so daß man an eine Parese desselben nicht denkt. Und doch ist während des sprachlichen Vorganges das Gaumensegel in absolutem Stillstand.

Die Übungstherapie schafft hier binnen sehr kurzer Zeit gute Erfolge. Die Diagnostik ist für gewöhnlich nur dann richtig gestellt, wenn der betreffende Arzt über die Stimm- und Sprachphysiologie ausführlich orientiert ist. Die Mittel, die zu der Diagnose außer der vorher schon genannten A-I-Probe benutzt werden können, werden wir noch kennen lernen. Mehr als einmal ist es mir aber vorgekommen, daß auf Grund des so entstandenen viel stärkeren offenen Näselns noch weitere Nasenoperationen angeraten und sogar ausgeführt wurden.

Entschuldbarer ist diese operative Indikation bei dem funktionellen geschlossenen Näseln. Die Kinder haben gelernt, das Gaumensegel gleichmäßig zu kontrahieren, während sie sprechen. Die adenoiden Vegetationen wurden herausgenommen, das verstopfte Näseln blieb gleichmäßig wie vorher. Ich selbst kann, wie Sie hören, willkürlich verstopft näseln, indem ich mein Gaumensegel kontrahiert lasse. Es ist überaus nahe liegend, daß der Operateur, wenn die Ausräumung des Rachens erfolgt ist und die Sprache immer noch verstopft nachklingt, nun an anderen Stellen nach der Ursache der Hemmung sucht, obgleich der Irrtum sofort vermieden werden könnte, wenn er die Funktion des Gaumensegels prüfen wollte.

Ich habe seinerzeit einen jungen spanischen Kaufmann zugeschickt bekommen, der fast ganz Europa wegen seiner Rhinolalia clausa durchreist hatte und an dem viele berühmte Rhinologen sich betätigt hatten. Es waren nicht nur die adenoiden Vegetationen mit Stumpf und Stiel ausgerottet, sondern auch aus beiden Höhlen der Nase alles herausgeschnitten, was irgendwie faßbar war. Er besaß keine unteren Nasenmuscheln mehr, die Nasenhöhlen waren weit offen, und doch war seine Sprache nach wie vor ein verstopftes Näseln. Daß hier das verstopfte Näseln unter keinen Umständen von einer verstopften Nase herrühren konnte, war klar. Die fehlerhafte Gewohnheit des Patienten, das Gaumensegel stets kontrahiert zu lassen, konnte in wenigen Wochen abgestellt werden. Alle die vielen Operationen — vielleicht mit Ausnahme der ersten, welche die Adenoiden entfernte — waren überflüssig gewesen. Welchen Schaden sie sonst noch dem Patienten gebracht hatten, will ich nicht weiter erörtern.

Dieses Beispiel habe ich deswegen ausführlich angeführt, weil es recht lehrreich ist und Ihnen ohne weiteres beweist, daß nur auf Grund einer exakten Diagnose der Qualität des Näselns die Indikation für die Operation in Rachen oder Nase gestellt werden darf.

Auch mit dem weit verbreiteten Übel des Lispelns verhält es sich ähnlich. Wie häufig haben kleine Abweichungen der Zahnstellung im Kindesalter dazu geführt, daß man allerlei Mechanismen an den Zähnen anbrachte, nicht etwa um die Zahnstellung zu regulieren, sondern um den Sprachfehler zu beseitigen. Die verschiedenen Formen des Lispelns sind nur selten in direkten Kausalnexus mit vorhandener Zahnstellungsanomalie zu bringen. Gewiß kann eine derartige Anomalie den Anlaß, gleichsam die Prädisposition zur Erwerbung des Fehlers bieten, aber wir finden zahlreiche Kinder, die die gleiche Anomalie zeigen und doch die S-Laute ganz normal aussprechen.

Zu welch eingreifenden Maßnahmen eventuell eine falsche Diagnose gerade bei dem Sigmatismus bei vorhandenen Zahnstellungsanomalien führen kann, möge Ihnen ein Beispiel zeigen. Bei dem seitlichen Lispeln, einem überaus häßlichen Fehler, wurden in sehr vielen Fällen Zahnbögen an der Seite nachgewiesen, d. h. die seitlichen Zahnreihen schlossen beim Kieferschluß nicht aneinander, sondern wichen mehr oder weniger weit voneinander ab, ein Hinweis darauf, daß die Zähne sich in dem Alveolarfortsatz drängten und infolgedessen nicht in einer horizontalen Reihe blieben. Es war scheinbar sehr nahe liegend, daß bei diesem Drängen der Zähne die Herausnahme eines Zahnes die Beseitigung des gesamten Übels ergeben mußte, und im Ernst wurde es nicht nur empfohlen, sondern auch ausgeführt. Es wurde bei den Kindern ein Prämolarzahn entfernt, und nun wartete man das Resultat dieses Eingriffs inbezug auf das seitliche Lispeln ab. Mir ist kein Fall bekannt geworden, bei dem dieser Eingriff zum erwünschten Ziel geführt hätte. Ebensowenig habe ich von den zahlreichen Prothesen, die für den gleichen Zweck bei kleinen Kindern gemacht worden sind, irgendeinen Erfolg gesehen, d. h. keinen Erfolg inbezug auf die Sprache, wohl aber ausgezeichnete Erfolge inbezug auf die Zahnstellung. Man darf eben nicht vergessen, daß die fehlerhafte Zahnstellung nur eine prädisponierende Ursache zur Erwerbung des Fehlers darbot. Erst wenn durch wenige Übungen die Zunge in die richtige Lage gebracht wurde, vermochten die Kinder, die so viel Überflüssiges vorher durchgemacht hatten, das richtige S zu sprechen.

Werden die Kinder größer, oder handelt es sich um Stimm- und Sprachfehler bei Erwachsenen, so ist die Möglichkeit, durch exakte physiologische Methodik die Diagnose in allen Teilen feiner und genauer zu machen, gegeben. So können wir durch Verwendung der Methoden der experimentellen Phonetik viele Einzelheiten der Stimm- und Sprachstörungen erkennen, die der Inspektion und Palpation entgehen.

Auch ohne Instrumente können wir durch gewisse Experimente freilich einen Einblick in die Störungen gewinnen. So ist für die Stimme und Sprache das Vorhandensein einer gleichmäßigen und langsamen Exspiration Vorbedingung. Diesen Exspirationsvorgang können wir prüfen, indem wir den Patienten auffordern, einzuatmen, und nun flüsternd solange als möglich auszuatmen. Dabei werden Sie sehr oft bereits bei Stotterern, bei Phonasthenikern und bei anderen Störungen der Stimme und Sprache Abweichungen finden: ein ungleichmäßiges Flüstern, stoßweises, sakkadiertes Ausatmen, sehr kurze Ausatmung. Die Ausatmungslänge beträgt unter normalen Umständen bei Kindern ungefähr 14, bei Erwachsenen ungefähr 20—25 Sekunden im Flüstern und ohne vorhergegangene Übung. Bei Stotternden findet man dagegen oft, daß trotz robusten und manchmal außerordentlich starken Körperbaues die Ausatmung nicht länger als 5 Sekunden gemacht werden kann. Ähnlich kann die Stimme geprüft werden, der Umfang der Stimme, die verschiedenen Stimmlagen, ferner bei gewissen Sprachstörungen die Tonlage, in welcher gesprochen und gelesen wird; letzteres kann man ohne weitere Schwierigkeiten durch Benutzung von Stimmgabeln feststellen, aber auch kleine Stimmpfeifen genügen dazu. Endlich ist die durch die Beobachtung erfolgende Untersuchung des Artikulationsvorganges so auf der Hand liegend, die Beobachtung der Zungenverhältnisse, die Beobachtung der Verhältnisse des Durchtritts der Luft durch die Nase — was ich bereits früher näher erörtert habe —, daß ich wohl hier an dieser Stelle nur kurz darauf hinzuweisen brauche.

Weniger bekannt sind bisher die sehr einfach anzuwendenden graphischen Untersuchungsmethoden. So wie man den Puls häufig bei klinischen Fällen nicht nur mit dem Finger untersucht, sondern auch graphisch aufnimmt, sollte man auch Stimm- und Sprachstörungen graphisch registrieren. Sie sehen an dem Apparat, den ich zur Registrierung der Sprachatmung benutze —, dem von mir angegebenen Gürtelpneumographen —, wie leicht er anzulegen ist und wie leicht seine Bewegungen sich auf die Schreibkapsel übertragen. Ich zeige Ihnen hier ein kleines handliches Instrumentchen von E. Zimmermann. Wir wollen das Bild des gesamten Instrumentes durch das Epidiaskop an die Wand werfen. Sie sehen, wie sich bei der Atmung die beiden Zeiger, welche die Brust- und Bauchatmung registrieren, schwankend bewegen, Sie hören meine Sprache und bemerken, daß während des Sprechens die Einatmung relativ kurz, die Ausatmung sehr lang ist. Wenn ich eine Weile ruhig geblieben bin, erkennen Sie an der nun entstandenen Kurve der Ruheatmung, daß die

Atmung gleichmäßig hin- und hergeht. Bei den zahlreichen Aufnahmen, die ich Ihnen hier von Sprachstörungen zeige, die mit demselben Instrument registriert wurden, erkennen Sie, wie fein wir die Abweichungen beobachten können (Demonstration). Sie sehen z. B., daß bei einer Störung der Stimme, wie sie in der Pubertätszeit vorkommt, bei der sog. persistierenden Fistelstimme, die Atmung auffallende, merkwürdige Bewegungsabweichungen zeigt, die man offenbar mit dem Auge und mit der gewöhnlichen Beobachtung nicht wahrnehmen kann. Man sieht in einem Falle, wie die Brust- und Bauchatmungsbewegung sich direkt entgegengesetzt verhält. Auch die kleinen zuckenden Inspirationen erkennen Sie fast stets. Sie sind ein Beweis dafür, mit welcher Unruhe bei gewissen Stimm- und Sprachstörungen gesprochen wird, und ein Hinweis gleichzeitig auf die Therapie: Die Einübung einer gleichmäßigen, ruhigen Ausatmung bringt in den weitaus meisten Fällen, bei denen sich derartige Kurven vorfinden, eine Beseitigung des fehlerhaften stimmlichen und sprachlichen Zustandes.

Die verschiedenen Formen des Näselns sind sehr leicht graphisch zu registrieren. Wir sehen bei dem verstopften Näseln bei denjenigen Lauten, bei denen wir einen Ausschlag erwarten können, d. h. bei m, n, und ng keinen Ausschlag, dagegen erkennen wir, daß beim offenen Näseln diese Laute denselben Ausschlag geben wie die normale Sprache. Andererseits zeigt das offene Näseln sehr starke Ausschläge bei denjenigen Lauten, die bei der normalen Sprache keine Ausschläge zeigen, d. h. bei sämtlichen Verschlußlauten, B, D, G-P, T, K und besonders starke bei den Reibelauten S, Sch usw. Auch aus der Größe des Ausschlags kann immerhin etwas geschlossen werden, wenn man die Ausschlagsgröße der normalen Nasallaute in dem betreffenden Falle als Maßstab nimmt. So kann man durch derartige Registrierungen dann diagnostizieren, ob ein angelegter Obturator bei einem angeborenen Gaumenspalt seine Wirkung tut; man kann methodisch untersuchen, wieweit die bei einem Kinde vollführte Gaumenspaltenoperation die Bedingungen geschaffen hat, unter denen eine normale Sprache zu erwarten ist. Ich führe Ihnen hier besonders die große Reihe von symptomatischen Sprachstörungen vor, d. h. denjenigen Sprachstörungen, die wir als Nebensymptome bei schweren Nervenkrankheiten vorfinden: bei der multiplen Sklerose, bei der progressiven Bulbärparalyse, bei der Myasthenie usw. usw., um Ihnen damit zu zeigen, in welcher Weise die graphische Darstellung der sprachlichen Symptome uns ein klares und deutliches Bild der Störung gibt.[1])

Und hiermit, m. H., bin ich am Schlusse meines Vortrages angelangt. Schon im Eingange bemerkte ich Ihnen, daß die gesamte Diagnostik der Stimm- und Sprachstörungen hier vorzuführen in dem kurzen Zeitraum, der für den Vortrag zur Verfügung steht, unmöglich ist. Ich mußte mich darauf beschränken, Ihnen diejenigen Tatsachen besonders hervorzuheben, die für Sie als ärztliche Berater der Familien zunächst in Betracht kommen, und deswegen bezog sich der Hauptteil meines Vortrages auf die methodische Untersuchung der Stimm- und Sprachfehler bei den Kindern. Auch hier konnte ich das Thema bei weitem nicht erschöpfen. Ich hoffe aber, daß ich Ihnen durch die hier gegebenen Darlegungen wenigstens einige nützliche Fingerzeige habe geben können und daß ich das Interesse für die Untersuchungsmethoden der Stimm- und Sprachstörungen bei Ihnen geweckt habe. Ich hoffe auch, daß Sie erkannt haben, ein wie großes Gebiet der inneren Medizin hier vorliegt, dessen Bearbeitung nicht mehr dem Laien überlassen werden darf. Gerade die Zusammenhänge zahlreicher Stimm- und Sprachstörungen mit allgemeinen nur vom Arzte richtig zu beurteilenden Umständen und Verhältnissen beweisen dies auf das klarste. Durch die Anwendung der experimentellen Phonetik auf die Diagnostik der Stimm- und Sprachstörungen haben sich im Laufe der letzten Jahre so viele neue Gesichtspunkte ergeben, daß wir hier erst am Anfang der Erkenntnis stehen.

---

2. Einiges über Herzdiagnostik.[1])

Von

Prof. Dr. **Aug. Hoffmann** in Düsseldorf.

Wenn es für jeden Arzt von Wichtigkeit ist, bei allen ihm vorkommenden Patienten sich darüber zu unterrichten, in welchem Zustand sich die Kreislauforgane befinden, deren Funktionsfähigkeit ja fast bei jeder Erkrankung von ausschlaggebender Bedeutung ist, so kommt ganz besonders häufig der chirurgisch tätige Arzt in die Lage sich die Frage vorzulegen, wieviel kann das Herz des betreffenden Patienten aushalten, wird es den Gefahren einer mehr oder weniger langen und tiefen Narkose standhalten, wird es vor allen Dingen die mit dem chirurgischen Eingriff verbundenen Mehransprüche überstehen?

Will man im Einzelfalle diese Frage beantworten, so muß man sich von vornherein die Tatsache klar machen, daß man nicht nur das Herz allein, sondern auch den Zustand der Gefäße zu berücksichtigen hat. Herz und Gefäße bilden so sehr eine funktionelle Einheit, daß die Ärzte von jeher gewöhnt sind, den Zustand der Kreislauforgane am Verhalten der Gefäße zu prüfen, indem

[1]) Bezüglich der Einzelheiten solcher Aufnahmen verweise ich auf mein Buch: „Die dysarthrischen Sprachstörungen“ Wien, Leipzig 1911.

[1]) Fortbildungsvortrag gehalten im Sonderkursus für chirurgische Ärzte an der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin.



als erstes Orientierungsmittel der Puls gefühlt wird. Der eigentliche Motor des Kreislaufs ist das Herz, die Gefäße dienen zur Blutverteilung. Die Gefäße sind die Kanäle, in welche das vom Herzen geförderte Blut hineinfließt, und je nach dem Bedürfnis der einzelnen Organe an Blut, d. h. an Sauerstoff, Nährsubstanzen und Salzen, erweitern oder verengern sich die zu demselben hinführenden Gefäße. Wenn in irgendeinem Bezirk Gefäße sich erweitern, so tritt in der Regel in anderen kompensatorische Verengung ein, so daß der Querschnitt der Blutbahn in der Regel annähernd gleich bleibt. Nur wenn größere Gefäßbezirke sich erweitern, tritt eine erhöhte Anforderung an das Herz heran. Dieser erhöhten Anforderung kann das Herz durch Beschleunigung der Systolenfolge oder durch Vergrößerung der einzelnen Schläge genügen. Um dieses zu leisten braucht aber das Herz eines gewissen Maßes von Reservekraft, d. i. eines Kraftvorrats, welcher in der Ruhe nicht beansprucht wird. Das Ziel der Herzdiagnostik muß es sein, das Maß dieser Reservekraft festzustellen. Könnte man dasselbe in jedem Fall zahlenmäßig ausdrücken, so wäre damit das erstrebte Ziel erreicht. Alle Methoden, die Reservekraft des Herzens direkt zu bestimmen, führten aber bis jetzt nicht zum Ziel, wir sind dabei durchaus auf die klinische Untersuchung angewiesen.

Sehr wichtig ist vor allem die oft nicht genügend beachtete Anamnese, vor allem die Feststellung, daß gewisse Leistungen, welche der Patient früher gut und ohne Beschwerde vollbringen konnte, jetzt zu Kurzatmigkeit und rascher Ermüdung führen. Der Sauerstoffhunger der Gewebe, der sich in Dyspnoe anzeigt, ist in der Regel das konstante und erste Zeichen dafür, daß sich die Reservekraft erschöpft. Dazu kommen weitere subjektive Beschwerden, Beklemmungen, rasche Muskelermüdbarkeit, ferner oft Druck und Schmerzen unter dem Brustbein. Wie diese Art von Herzschmerzen zustande kommt, unterliegt noch der Kontroverse, jedenfalls spielt ungenügende Versorgung des Herzmuskels selbst mit Blut dabei die Hauptrolle. Der sog. Herzschmerz, der an der Spitze des Herzens lokalisiert wird, findet sich dagegen hauptsächlich bei nervösen und psychogenen Herzstörungen. Bei organischen Störungen wird der Schmerz dagegen in der Regel unter dem Brustbein lokalisiert. Sehr wichtig ist es ferner, aus der Anamnese festzustellen, ob bestimmte Erkrankungen vorausgegangen sind, vor allem Gelenkrheumatismus, Lues, auch sonstige Infektionskrankheiten. Die Lues ist in den letzten Jahren von steigender Bedeutung geworden, da festgestellt wurde, daß ein großer Teil der Aortenklappen-Insuffizienzen, sowie der chronischen Aortitiden und die Aneurysmen auf Lues beruhen. Beim Verdacht auf derartige Erkrankungen soll deshalb niemals die Anstellung der Wassermann'schen Reaktion unterbleiben.

Die objektive Untersuchung des Herzens selbst soll in erster Linie feststellen, ob eine klinisch nachweisbare organische Erkrankung des Herzens, der Gefäße oder des Herzbeutels vorliegt. Denn, liegt eine solche Erkrankung vor, dann ist, wenn weitere Herzbeschwerden bestehen, ein Nachlaß der Reservekraft des Herzmuskels mit größerer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, als wenn organische Störungen nicht nachzuweisen sind. Dabei möchte ich besonders darauf hinweisen, daß für die Ventildefekte des Herzens, die organischen Herzfehler, nicht so sehr das Vorhandensein oder Fehlen von Geräuschen von ausschlaggebender Bedeutung ist, sondern die nach physikalischen Gesetzen eintretenden Folgeerscheinungen der Defekte. Es sind das: Der Nachweis, daß die hinter einem Ventildefekt gelegenen Herzabschnitte hypertrophieren, ferner daß der hinter einer Insuffizienz der Klappe gelegene Abschnitt dilatiert, weil er nicht nur das systolische Normalblutquantum aufnehmen muß, sondern dazu noch eine gewisse weitere Menge von Blut, die durch die Insuffizienz der Klappe rückwärts dem Herzteil bei der Diastole wieder zugeführt wird. Zugleich muß natürlich auch eine Hypertrophie dieses Herzteiles eintreten, weil derselbe damit vermehrte Arbeit leistet. Diese Dilatationen sind durchaus etwas Nützliches und Notwendiges und ein durch solche vergrößertes Herz ist in der Tat zunächst nicht geschädigt. Etwas anderes ist es mit den Hypertrophien der Herzmuskeln. Zwar müßte ein hypertrophischer Herzmuskel ebensogut oder vielleicht noch besser Mehrarbeit leisten können, als ein normaler, aber nach klinischer Erfahrung ist ein hypotrophischer Ventrikel weniger leistungsfähig wie ein normaler: er neigt eher zum Versagen der Reservekraft wie dieser. Die Gründe dafür sind nicht sicher gestellt. Einerseits nimmt man an, daß sie sich in einem solchen leichter Entzündungsprozesse etablieren wie in einem normalen, andererseits scheint auch die Anschauung berechtigt, daß der hypertrophische Ventrikel nur soweit hypertrophiert, wie es die Mehrleistung erfordert, so daß er in der Tat keiner erheblichen weiteren Leistung gewachsen ist. Auch ist angeführt, daß der Weg durch die Koronargefäße nicht ausreicht um das für Mehrleistungen des an sich schon stark sauerstoffbedürftigen hypertrophischen Herzmuskels erforderliche größere Quantum von Blut zu befördern.

Zur Feststellung der Kontraktilität resp. der Reservekraft des Herzens ist neuerdings das Elektrokardiogramm herangezogen worden (Nicolai). Abhängigkeit desselben in seiner Form von Blutdruck, Lebensalter usw. soll nachgewiesen sein. Da wir aber noch nicht einwandfrei wissen, was mit der Aufschreibung der Aktionsströme des Herzens eigentlich festgestellt wird, sind Rückschlüsse aus den so gewonnenen Kurven mindestens noch verfrüht. Vor allen Dingen hat die Lage des Herzens im Körper und die der

einzelnen Herzteile zueinander, einen großen Einfluß auf die Form der Kurven und dadurch werden alle derartigen Untersuchungsergebnisse unsicher.

Die Feststellung einer allgemeinen Dilatation des Herzens, welche auch systolisch in die Erscheinung tritt und anzeigt, daß die Ventrikel ihren Inhalt nicht mehr voll entleeren können, ist in den ersten Anfängen leider nicht festzustellen trotz Röntgenbild und Orthoperkussion. Ist aber eine derartige, allgemeine Vergrößerung des Herzens erkennbar, so macht die Feststellung der Herzinsuffizienz überhaupt keine Schwierigkeiten mehr.

Sehr häufig werden Ihnen Patienten vorkommen, bei denen Sie eine Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit feststellen und besonders solche Fälle machen für die Beurteilung der Herzkraft, ob dieselbe einer Narkose oder einer schweren Operation standhalten wird, große Schwierigkeiten.

Die Lehre von der Irregularität des Herzens hat in den letzten Jahren, was die Analyse der einzelnen Unregelmäßigkeiten anbelangt, große Fortschritte gemacht. Wir können die unregelmäßige Herztätigkeit jetzt recht gut klassifizieren. Es sind zuerst von Wenkebach und weiterhin von J. Mackenzie einzelne Arten von Irregularität nach der physiologischen Seite hin analysiert. Eine Feststellung, die durch die Arbeiten von Hering, Edens u. a. inzwischen erweitert ist. Die von den verschiedenen Autoren angegebenen Einteilungsprinzipien teilen bis jetzt noch nicht erschöpfend das Gebiet auf, da immer noch neue Arten von Störungen gefunden werden. Vor allen Dingen verspricht das weitere Studium des Elektrokardiogramms darüber noch weitere Aufschlüsse zu geben. Die von Engelmann als teilweise unabhängig voneinander nachgewiesenen vier Eigenschaften des Herzmuskels: Die Reizerzeugung, das Leitungsvermögen, die Anspruchsfähigkeit auf Reiz und das Kontraktionsvermögen können jede für sich, sowie mehrere zugleich gestört sein, und danach könnten alle Irregularitäten einheitlich klassifiziert werden. Dazu kommt noch vielleicht, unabhängig von der Störung einer dieser Qualitäten eine Störung im Normalursprungsort der Herzreize, die Ektopie der Ursprungsreize, wie sie u. a. von Lewis nachgewiesen ist. Es können diese Störungen an verschiedenen Herzteilen isoliert auftreten, so kann die Vorhofstätigkeit isoliert gestört sein, ebenso die Kammertätigkeit, es kann die Leitung erschwert oder unterbrochen sein zwischen dem normalen Ursprungsort der Herzreize und dem Vorhof, sowie auch zwischen Vorhöfen und Ventrikeln. Aber außer diesen Querdissoziationen kommen wahrscheinlich auch Längsdissoziationen vor, welche bisher nur auf dem Wege des Elektrokardiogramms nachweisbar sind und die vielleicht ihren Ursprung in verändertem Leitungsvermögen der Atrioventrikularschenkel haben können. Aber auch in Veränderung der Anspruchsfähigkeit eines Ventrikels kann die Ursache dafür gelegen sein. Neben diesen rhythmischen Längsdissoziationen bestehen häufiger noch dynamische (Selenin), welche auf überwiegender Tätigkeit eines der beiden Ventrikel beruhen. Diese letzteren Formen umfassen wohl das, was Kraus mit dem Namen Allodromien bezeichnet. Wenn wir also damit eine fast unendlich große Zahl von Möglichkeiten von Störungen der Regularität des Herzens kennen, so ist es für praktische Zwecke vorläufig noch geraten, sich in der Hauptsache an bestimmte Typen zu halten, als welche ich nach Wenckebach's, Mackenzie's und Hering's Vorgang folgende herausheben will:

1. Die respiratorische Arhythmie, auch juvenile Arhythmie (Mackenzie) genannt, d. i. der wechselnde Rhythmus, der besonders bei der Respiration deutlich wird. Diese Art der Rhythmusstörung, die wir bei Kindern und Nervösen häufig ausgesprochen finden, hat für die Bewertung des Herzens keine Bedeutung.

2. Die Extrasystolenarhythmie, welche darin besteht, daß in den Normalrhythmus von Zeit zu Zeit, vorzeitige Kontraktionen einfallen. Diese ist klinisch von zweifelhafter Bedeutung. Wir finden sie bei absolut normalen Herzen, andererseits aber auch bei schwer insuffizienten Herzen. Es wird im Einzelfalle genau zu untersuchen sein, ob Anhaltspunkte für das Bestehen einer organischen Schädigung des Herzens vorliegen. Diese Arhythmie allein sagt über den Zustand des Herzmuskels zunächst nichts aus.

Wichtiger sind 3. die Leitungsstörungen. Bei allen Leitungsstörungen ist zunächst festzustellen, ob der Kranke etwa vor kurzem Digitalis erhalten hat, da wir wissen, daß die Digitalis zur Leitungsverschlechterung im Atrioventrikularbündel führt. Dasselbe gilt von der Salizylsäure. In solchen Fällen geht aber nach kurzer Zeit die Störung zurück. Von größerer Bedeutung ist die Dissoziation, sei es zwischen Ursprungsort der Herzreize und Vorhof, sei es zwischen Vorhof und Ventrikel. Diese leicht festzustellende Störung beruht in der Regel auf organischen Störungen des Leitungssystems. Ein solches Herz ist in seiner Funktion schwer geschädigt, und man wird bei Narkosen äußerste Vorsicht walten lassen müssen. Eine besondere Art der Unregelmäßigkeit stellt die absolute Arhythmie (Pulsus irregularis perpetuus Hering) dar. Als Ursache ist in vielen solchen Fällen das Flimmern der Vorhöfe nachgewiesen, welches zeitweilig oder dauernd eintreten kann. Die entsprechende Pulsform ist leicht zu erkennen. Es folgen kleine und große Pulse einander in ganz unregelmäßigem Rhythmus, bald sehr beschleunigt, seltener in normaler oder verlangsamter Frequenz. Besonders im Elektrokardiogramm ist diese Pulsform leicht zu erkennen. Ist ein solcher Puls dauernd vorhanden, so haben wir ein in der

Funktion und der Leistungsfähigkeit beeinträchtigtes Herz vor uns. Schon bei geringen Anstrengungen nimmt die Pulsfrequenz meist außerordentlich zu. Das Herz arbeitet offenbar unter ganz abnormer Reizerzeugung und vielleicht auch Anspruchsfähigkeit seitens der Ventrikel. Diese Form der Unregelmäßigkeit findet sich besonders häufig bei Mitralfehlern, aber auch ohne nachweisbare Ventilstörung kommt sie vor. Anatomisch sind in solchen Fällen krankhafte Veränderungen in den Vorhöfen nachgewiesen, besonders in der Gegend des sog. Keith-Flack'schen Knotens (Freud).

Eine weitere Störung von meist ominöser Bedeutung ist die alternierende Herztätigkeit, bei der sich große und kleine Pulse in unregelmäßigem Wechsel folgen. Man findet aber dieselbe auch nicht selten im Beginn von Tachykardien, wobei zunächst das Herz mit seiner Kontraktilität nicht unmittelbar den raschen Impulsen folgen kann. Meistens finden wir aber den Pulsus alternans, der dann eine schwere Schädigung der Kontraktilität darstellt, bei stark erschöpftem organisch erkrankten Herzmuskel.

Aus dem Dargelegten ergibt sich, daß man bei unregelmäßiger Herztätigkeit unter allen Umständen aufklären muß, welcher Art die Störung ist, was durch die graphischen Methoden, besonders aber durch das Elektrokardiogramm nicht schwierig ist. Erst dadurch kann man beurteilen, daß die vorliegende Art der Störung anzeigt, ob das Herz funktionell minderwertig ist oder nicht. Dasselbe gilt von Tachykardien und Bradykardien. Bei Bradykardien, welche Pulszahl von 30 zeigen, kann man in der Regel annehmen, daß Leitungsstörungen vorliegen, da der automatisch schlagende Ventrikel Zahlen von dieser Höhe zeigt.

Während die Arhythmie des Herzens in ihrer Bedeutung für die Diagnose der Herzfunktion im allgemeinen unterschätzt wird, wird die Feststellung des Blutdrucks in den Arterien vielfach überschätzt. Mit einer Blutdruckmessung bestimmen wir kein dynamisches, sondern ein statisches Moment, und dieses ist ganz ungeeignet, Rückschlüsse auf die Dynamik des Herzens zu erlauben. In der Tat finden wir bei stark geschwächten Herzen hohe und höchste Blutdruckwerte (Hochdruckstauung Sahli). Andererseits kann bei ganz normaler Herzkraft der Blutdruck niedrig sein. Die Blutdruckmessung erlaubt uns im allgemeinen nur diagnostische Rückschlüsse auf das Verhalten der Gefäße, ob sie normalen Tonus und Kontraktilität besitzen. So finden wir dauernd erhöhte Blutdruckwerte regelmäßig nur bei gewissen Formen von Nephritis und bei bestimmt lokalisierter Arteriosklerose. Außerdem bei der Polycythämia hypertonica. Niedrige Blutdruckwerte finden wir bei der Addison'schen Krankheit, im Fieber und bei sonstigen toxischen Zuständen, also bei Prozessen, die ganz wesentlich das Verhalten der Gefäße verändern. Aus der Blutdruckmessung allein die Kreislaufverhältnisse zu beurteilen, ist nicht angängig. Aber auch Blutdruckmessung in Verbindung mit Feststellung der Pulsfrequenz, wie sie nach gewissen Methoden von Straßburger, Erlanger und Hoker zur Feststellung der Herzkraft empfohlen werden, haben aus demselben Grunde keine sichere diagnostische Bedeutung.

Ganz neuerdings sind aber noch weitere Methoden ersonnen worden, welche Rückschlüsse auf die Herztätigkeit erlauben sollen. Es sind dies zunächst die Sahli'sche Sphygmobolometrie und die Energometrie von Christen. Das Prinzip beider Methoden ist die Kraft zu messen, welche von pulsierenden Gefäßen auf bestimmte Luftvolumina, welche eine Extremität komprimieren und in einer eng dieselbe umschließenden Gummimanschette enthalten sind, mitgeteilt wird. Die Methoden, von welchen namentlich die erstere mannigfach geändert worden ist, sind erst wenig ausgeprobt, jedenfalls besteht aber noch wenig Hoffnung, daß sie uns das angestrebte Ziel erreichen lassen. Auf Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Einen ganz neuen Gesichtspunkt eröffnet die von Quinquaud und Fick angegebene, von Zuntz und Plesch weiter ausgebaute biologische Methode, deren Prinzip darauf beruht, das Schlagvolumen des Herzens durch die Analyse der Alveolarluft der Lungen und des arteriellen Blutes festzustellen, wozu drittens noch der Sauerstoffverbrauch pro Minute berechnet wird. Die an sich nicht allzu schwierige Methode leidet aber an gewissen Ungenauigkeiten. Sie ist aber für die Praxis und für den Einzelfall nicht geeignet, zumal wir mit der Feststellung des Schlagvolumens noch nicht viel gewonnen haben. Jedenfalls sind die drei letztgenannten Methoden als klinische Untersuchungsmethoden, um etwa vor einer Operation den Zustand des Herzens festzustellen, noch nicht als genügend ausgebaut anzusehen.

Man muß demnach im Einzelfalle immer eine möglichst eingehende klinische Untersuchung vornehmen, wobei man vor allem zu beachten hat, ob die Leistungsfähigkeit des betreffenden Menschen in letzter Zeit nachgelassen hat.

Um sich nun vor allen Eventualitäten bei einer Operation zu schützen, wird vielfach von chirurgischer Seite die prophylaktische Anwendung der Digitalis ausgeübt, aus dem Gesichtspunkte heraus, daß dies nicht schaden kann und vielleicht doch nützen würde. Die pharmakologischen Experimente sowie auch die klinische Erfahrung geben uns für ein solches Verfahren keine Grundlage. Die Wirkung der Digitalis auf das menschliche Herz ist erschöpfend noch nicht festgestellt; soviel scheint aber sicher, daß das gesunde, d. h. nicht insuffiziente Herz von der Digitalis in therapeutischen Dosen wenig oder gar nicht beeinflußt wird. Auch auf insuffiziente Herzen wirkt sie nur in ganz be-

stimmter Weise ein: Verstärkung der Systole und Verlängerung der Diastole. Sie beeinflußt vor allen Dingen eine falsche Blutverteilung. Wir haben nun bei der Narkose den Gefäßkollaps ebenso wie den Herzkollaps zu fürchten. Auf ersteren wirkt Digitalis nur wenig ein. Wir besitzen aber außerordentlich wirksame Mittel, beiden Formen des Kollapses im Notfalle entgegenzutreten. Es ist dies die intravenöse Verabreichung einerseits von Strophanthin, andererseits von Adrenalin, mit welchen Mitteln wir in kurzer Zeit im ersteren Falle eine volle Digitaliswirkung, im anderen eine starke Gefäßwirkung erzielen können. Hat man aber vorher bereits Digitalis gegeben, so kann die intravenöse Anwendung des Strophanthins direkt kontraindiziert werden und man hat sich durch eine mindestens zweifelhafte, wahrscheinlich aber ganz nutzlose Anwendung, eines der mächtigsten Mittel für den Notfall beraubt. Jedenfalls ist es vorzuziehen, mit dem Finger am Pulse, das Mittel in Reserve zu halten, als es vorzeitig zu vergeuden.

---

3. Die radioaktiven Substanzen und ihre Bedeutung in der Medizin.

Von

Dr. **Osten** in Königslutter.

Zum Verständnis der rätselhaften Eigenschaften, die den radioaktiven Stoffen zukommen, müssen wir auf grundlegende Auseinandersetzungen physikalisch-chemischer Natur zurückgreifen.

Wir werden uns unterhalten müssen von der Ionentheorie, von den Kathoden-, den Röntgen- und Becquerelstrahlen, um dann zuletzt zu den Strahlungen der radioaktiven Substanzen und ihrer Bedeutung in der Heilkunde überzugehen.

Bei dem Vorgang der Elektrolyse tritt sofort nach Schließung des elektrischen Stromes und zwar schon bei der geringsten Stromstärke eine Abscheidung an den Elektroden ein. So scheidet sich z. B. bei einer verdünnten Salzsäurelösung immer an der Eintrittsstelle des positiven Stromes, der Anode, Chlor ab, an der Kathode Wasserstoff. Oder allgemein ausgedrückt: bei jeder elektrolytischen Dissoziation scheidet sich das Metall — Wasserstoff verhält sich wie ein Metall — an der Kathode, der Rest der Lösung an der Anode ab. Man nimmt an, daß die Moleküle in der Lösung schon vor dem Eintritt des Stromes in ihre Atome dissoziiert sind, und daß der geschlossene Strom nur eine Bewegung dieser gespaltenen Atome in der oben beschriebenen Richtung bewirke. Da in dem gewählten Beispiel die Wasserstoffatome sich nach der Kathode bewegen, so muß man ihnen eine positive elektrische Ladung und aus analogen Gründen den Chloratomen eine negative Ladung zuschreiben. Die gleichartigen Atome vereinigen sich, nachdem sie an die Elektroden ihre Elektrizität abgegeben haben, zu freien Molekülen, in unserem Beispiel entstehen an der Kathode freie Wasserstoffmoleküle, an der Anode freie Chlormoleküle. Man bezeichnet allgemein die mit positiver Elektrizität geladenen Atome oder Atomgruppen als positive Ionen oder Kationen, die mit negativer Elektrizität geladenen als negative Ionen oder Anionen. Jedes Ion besteht aus einem Atom und einer elektrischen Ladung, letztere wird auch Elektron genannt.

In Röhren mit verdünnter Luft oder verdünntem Gas entstehen beim Durchleiten eines elektrischen Funkens Strahlen, die von der Kathode ausgehen und mechanische Wirkungen ausüben, ganz abgesehen von der Schichtung des Lichtes und dem anmutigen Farbenspiel. Ist die Glasröhre aus Uranglas, so leuchtet das Glas der Kathode gegenüber in hellgrünem Lichtfleck auf, sog. Fluoreszenzfleck. Derselbe bewegt sich, wenn man einen Magneten in die Nähe bringt, d. h. er läßt sich durch diesen ablenken. Man nimmt deswegen an, die von der Kathode ausgehenden Strahlen kämen zustande durch die Bewegung elektrischer Teilchen, die keine oder ganz geringe mechanische Masse besitzen. Diese Elektronen sind negativ elektrisch. Die Kathodenstrahlen vermögen außer vielen anderen Wirkungen, die uns hier nicht interessieren, feste Körper, die von ihnen getroffen werden, zum Leuchten zu bringen und zum Nachleuchten anzuregen. Ist das Gas in der Röhre außerordentlich verdünnt, so gehen von dem oben genannten Fluoreszenzfleck eigentümliche Wirkungen aus, z. B. ein Papierschirm, der mit Platinbariumzyanür bestrichen ist, leuchtet weiß auf, wenn man denselben in die Nähe der Röhre bringt. Wir wollen zunächst diese Erscheinung damit erklären, daß wir sagen: es gehen von dem Fluoreszenzfleck unsichtbare Lichtwellen aus, d. h. Wellen mit so hoher Schwingungszahl, daß unsere Netzhautelemente auf sie nicht zu reagieren vermögen, es werden aber diese Strahlen beim Passieren durch den fluoreszierenden Schirm in Wellen von kleinerer Schwingungszahl verwandelt und uns dadurch sichtbar. Ich werde diese vorläufige Erklärung später korrigieren müssen. Nicht nur Platinbariumzyanür, sondern fast alle fluoreszierenden Substanzen werden durch diese Strahlen zur Fluoreszenz angeregt, z. B. Uranglas, Kalkspat, Quarz u. a. Man nennt diese Strahlen nach ihrem Entdecker Röntgenstrahlen.

Diese Röntgenstrahlen entstehen jedesmal dann, wenn Kathodenstrahlen auf ein Hindernis fallen; sie zeigen keine Brechung und keine regelmäßige Reflexion, wie beide den Lichtstrahlen eigentümlich sind. Man hat eine große Reihe von Substanzen daraufhin untersucht; es zeigt sich nur eine diffuse Reflexion in allen nicht völlig durchlässigen Substanzen. Über die Natur dieser Strahlen ein endgültiges Urteil abzugeben. ist sehr schwer. Das Fehlen der Brechung und

regelmäßigen Reflexion legt es nahe, daß an eine Wellenbewegung, die der Lichtwellenbewegung analog wäre, kaum zu denken ist, womit ich meinen früheren Ausspruch korrigiere. Ihre Entstehung aus Kathodenstrahlen führt uns zu folgender Vorstellung. Wenn wir die Kathodenstrahlen als geradlinig weiterfliegende negative Elektronen betrachten, dann dürfen wir vielleicht annehmen, daß die Elektronen beim Anprallen auf die Glaswand gegenüber der Kathode eine Gleichgewichtsstörung im Äther hervorrufen, die wir uns aber nicht regelmäßig, nicht periodisch denken dürfen, weil dann eine Wellenbewegung stattfinden würde, aus der stets Reflexion und Brechung resultiert, sondern die wir uns unregelmäßig vorstellen müssen. Es würden also irreguläre Stöße und Schwankungen im Äther erzeugt, die unsere Netzhautelemente erst beeinflussen, wenn sie durch einen fluoreszierenden Stoff verlangsamt sind. Enorm schnelle Impulse, deren jeder viel kürzere Zeit dauert als die schnellste Luftschwingung, werden sich also in unregelmäßigen Intervallen folgen. So wollen wir uns die Röntgenstrahlen vorstellen. Durch die merkwürdige Eigenschaft der Röntgenstrahlen, durch die meisten nicht metallischen Körper hindurchzugehen, haben die Röntgenstrahlen in der Medizin ihre große Bedeutung erlangt.

Da die Röntgenstrahlen, von den durch die Kathodenstrahlen getroffenen Stellen ausgehen, diese Stellen aber durch die Kathodenstrahlen zur Fluoreszenz angeregt werden, so glaubte man annehmen zu dürfen, daß auch andere Stoffe, die durch das Sonnenlicht zur Fluoreszenz gebracht werden, Röntgenstrahlen aussenden. Mit dieser Frage hat sich Becquerel beschäftigt und hat festgestellt, daß das Uran und dessen Salze die Fähigkeit haben, eigentümliche Strahlen, die man Becquerelstrahlen nennt, auszusenden, die wie die Röntgenstrahlen undurchsichtige Stoffe zu durchdringen vermögen. Dieselbe Eigenschaft hat später der Physiker Schmidt in Erlangen an dem Element Thorium entdeckt. Tiefere Untersuchungen der Becquerelstrahlen wären aber nicht möglich gewesen, wenn nicht das Physikerpaar Curie in Paris eine wichtige Entdeckung gemacht hätte. Der Zufall spielte ihnen bei ihren Experimenten ein Uranerz in die Hände, die sog. Joachimsthaler Pechblende, eine Uranverbindung, die in weit größerem Maße Becquerelstrahlen aussendet als das reine Uran selbst. Man nahm an, das Uranerz enthalte noch einen besonderen Stoff, der ihm die Fähigkeit Strahlen auszusenden verleiht, Curie bezeichnete diesen hypothetischen Stoff Polonium. Später hat das Ehepaar Curie zusammen mit Bémont aus der Pechblende einen Stoff gewonnen, der ebenfalls außerordentlich stark Strahlen aussendet. Dieser Stoff hat sich als chemisches Element erwiesen und hat ein charakteristisches Spektrum. Wenn das Element auch noch nicht, soweit mir bekannt, isoliert dargestellt ist, so kennt man jedoch einige Salze desselben.

Dieses Element mit der strahlenden Kraft nennt man Radium, und alle Substanzen, welche diese merkwürdigen Strahlen aussenden, radioaktiv.

Die von radioaktiven Stoffen ausgehenden Strahlen haben ganz verschiedene Natur. Man hat drei Hauptgruppen zu unterscheiden:

1. Die sog. α-Strahlen; diese lassen sich durch Magneten nur schwach ablenken. Da die Ablenkung nach der negativ geladenen Platte hin erfolgt, so müssen wir die α-Strahlen als positive Elektronen auffassen.

2. Die sog. β-Strahlen sind durch Magneten stark ablenkbar und zwar nach der positiv geladenen Platte hin; es sind also negative Elektronen.

3. Die sog. γ-Strahlen haben außerordentliches Durchdringungsvermögen, lassen sich durch Magneten nicht ablenken, sie sind wie die Röntgenstrahlen enorm schnelle, unregelmäßige Impulse des Äthers.

Das Radium, seine Salze und Lösung geben beständig an ihre Umgebung ihre strahlende Kraft ab. Läßt man ein Gas über radioaktive Substanzen streichen, so wird dasselbe selbst radioaktiv. Dieses aktivierte Gas nennt man Emanation. Die Emanation befindet sich nach den Untersuchungen von Geitel und Elster in Wolfenbüttel und Saake in Schöningen in der Bodenluft und der Atmosphäre, ferner ist sie in vielen Öl- und Mineralquellen, in besonders starkem Grade in den Heilquellen enthalten.

Was die physiologischen Wirkungen der radio-aktiven Stoffe und ihrer Emanation anbetrifft, so bemerke ich von vornherein, daß diese Wissenschaft noch sehr jung ist und noch weiter ausgebaut werden muß. Im allgemeinen, kann man sagen, üben die radioaktiven Substanzen auf die lebende Zelle eine lähmende Wirkung aus. So haben Aschkinaß, Caspari und v. Baeyer in sorgfältig ausgeführten Untersuchungen übereinstimmend bei Micrococcus prodigiosus eine wachstum- und entwicklunghemmende Wirkung der Radiumstrahlen konstatiert. Den größten Einfluß sollen nach ihren Untersuchungen die sog. α-Strahlen entfalten. Zahlreiche Versuche über die Wirkung unserer Strahlen auf embyronale und regenerative Entwicklungsvorgänge, a das Wachstum der Pflanzen ergeben vermindertes Wachstum, Regenerationsvorgänge werden verlangsamt oder sistierten. Die Zellen der tierischen Haut werden bei langer Einwirkung der Strahlen zerstört.

Eine ausgezeichnete Übersicht über den heutigen Stand der Radiumforschung gibt das jüngst von Löwenthal herausgegebene Werk: „Grundriß der Radiumtherapie und der biologischen Radiumforschung."

Die Anwendung radi aktiver Stoffe

zu Heilzwecken kann eine innere und eine äußere sein. Bei der internen Verabreichung unterscheidet man die Einführung der radioaktiven Substanz per os in Form der Radiogentabletten und der Mineralwässer, letztere werden durch Emanationzusatz noch aktiviert, ferner die Einatmungsmethode in den Emanatorien, sodann die Emanationsbäder, inkl. Packungen in radioaktivem Schlamm, und endlich die Injektion von geeigneten Präparaten. Die äußere Anwendung besteht in der Bestrahlung.

Als ein dankbares Objekt für die Radiumtherapie haben sich die chronischen Gelenkentzündungen erwiesen. Während die akuten Formen der Arthritiden durch die Radiumtherapie nicht beeinflußt werden, vermögen die Darreichung der Emanation als Zusatz zu Bädern oder per os, die Inhalation von Radiumemanation (nach Löwenthal und Gudzent), ferner die radioaktiven Kompressen und der radioaktive Schlamm, endlich die Injektion von Radiumsalzen die chronischen Formen in auffallender Weise zu bessern. Erfolgreich gewirkt haben hier die Forscher und Kliniker Gudzent, His jun. und Löwenthal. Dieselben wiesen ferner nach, daß die Radiumtherapie ebenfalls die Gicht in günstiger Weise beeinflußt. Hahn hat nachgewiesen, daß das Mononatriumurat in sehr viel löslichere Körper umgewandelt und bis zur Kohlensäure und Ammoniak abgebaut wird.

Interessant ist, daß die Heilquellen der wirksamen Gichtbäder Radiumemanation enthalten.

Im folgenden wird uns die Frage beschäftigen: wie verhält sich pathologisches Gewebe gegenüber der Radiumbestrahlung? Da stellt sich zunächst als erste Erfahrungstatsache heraus, daß pathologisches Gewebe die Strahlen in weit höherem Maße absorbiert als gesundes. Und zwar äußert sich die Wirkung vielfach darin, daß das interstitielle Bindegewebe in Wucherung gerät, wodurch die erkrankten Zellen erdrückt, abgetötet werden.

Zahlreich sind heute schon die Berichte über Besserungen resp. Heilungen von Karzinomen und anderen Tumoren, insbesondere von denen der äußeren Bedeckungen.

Über einen Fall von Sarkom, der von Löwenthal und später von mir mit radioaktiver Substanz behandelt wurde, möchte ich noch kurz berichten.

Pfingsten 1911 kam der 30 Jahre alte W. zu mir und klagte über Anschwellung und heftige Schmerzen im rechten Bein. Bei der Untersuchung fand ich ein starkes Ödem des rechten Beins und in der rechten Hälfte des großen Beckens einen harten, gut faustgroßen Tumor, der, nicht verschieblich, dem Anscheine nach von einem Beckenknochen ausging. Gleichzeitig bestand eine kongenitale Hypospadie. Ein operativer Eingriff wurde von dem Chirurgen, zu welchem ich den Patienten schickte, mit der Begründung abgelehnt, daß während der operativen Entfernung der Geschwulst wegen der gefährlichen Nähe der Vasa iliaca eine lebensbedrohliche Blutung zu befürchten sei. Die Diagnose lautete: Sarkom oder sarkomatös entartetes Wilm'sches Teratom (wegen der gleichzeitig bestehenden Hypospadie).

In der folgenden Zeit wuchs der Tumor langsam, aber ununterbrochen, die Stauung und Neuralgien im rechten Bein nahmen an Intensität zu, der Patient verfiel immer mehr und mehr. Im März 1912 war das rechte Bein 5 cm dicker als das linke, die Neuralgien, durch permanenten Druck des harten Tumors auf den Plexus bedingt, unerträglich; selbst Morphiuminjektionen brachten keine Linderung, das Allgemeinbefinden war sehr schlecht, Appetit und Schlaf fehlten, starke Abmagerung und graue Gesichtsfarbe gaben dem Patienten ein kachektisches Aussehen. Der Beckentumor hatte jetzt die Größe eines Kindskopfes erreicht. Als palliatives Mittel sollte zuletzt die Radiumbestrahlung versucht werden.

Im Mai und Juni dieses Jahres wurde die Tumorgegend täglich zwei Stunden lang von Löwenthal in Braunschweig den Strahlen einer stark radioaktiven Substanz, Radiumbromid, ausgesetzt. Zu meiner großen Überraschung und zum Erstaunen einer Reihe von braunschweigischen Ärzten wurde von uns eine stetige Abnahme des Tumors im Verlauf der Monate Mai und Juni konstatiert. Die Stauung nebst Neuralgien im rechten Bein verschwanden, Appetit, Schlaf und Allgemeinbefinden besserten sich in ganz auffälliger Weise, das Aussehen wurde gut, das Körpergewicht stieg. Nachdem am 1. Juli die Radiumbehandlung aus äußeren Gründen ausgesetzt werden mußte, machte sich leider schon nach zwei Wochen wieder ein Wachstum des Beckentumors bemerkbar, auch trat rasch wieder ein kachektischer Zustand ein. Anfang August reichte der Tumor bereits bis über Nabelhöhe und füllte fast das ganze große Becken aus. Hochgradige Obstipation und Erbrechen fäkulenter Massen peinigten den Patienten sehr, das Abdomen war enorm aufgetrieben, das rechte Bein 8 cm dicker als das linke, rasende Neuralgien brachten den Kranken fast zur Verzweiflung.

Vom 12. August ab ließ ich permanent mehrere Präparate einer radioaktiven Substanz, Mesothorium genannt, gleichzeitig einwirken. Innerlich wurden nebenbei Radiogentabletten gegeben. Allmählich ließen die Obstipation und das Erbrechen nach, der Meteorismus verschwand, die Tumormassen gingen zurück. Anfang September war nur noch rechts unten im großen Becken eine etwa faustgroße Geschwulst zu fühlen. Unterhalb der rechten Leistenbeuge entwickelte sich nun eine Geschwulst, der Tumor war also unter dem Ligamentum inguinale Poupartii in der Gefäßspalte zum Oberschenkel gewuchert. Mitte September stellte ich eine Thrombose in der Vena saphena magna fest, das rechte Bein schwoll stark an, und heftige Neuralgien setzten wieder ein. Ein Mesothorpräparat wurde jetzt auf die betreffende Stelle des Oberschenkels appliziert. Nach dreiwöchiger Einwirkung war der Tumor nebst Thrombose verschwunden, die Neuralgien ebenfalls. Am 15. Oktober war von einem Tumor nichts mehr zu fühlen. Der Patient hat sich, wenn auch langsam, ganz gut erholt. Ob jedoch der Patient von weiteren Rezidiven verschont bleibt, wird die Zukunft zeigen.

Während der permanenten Bestrahlung trat eine Erhöhung des Stoffwechsels ein. Kot- und Urinmenge waren gesteigert, letztere betrug durchschnittlich täglich 2 l. Zeitweise war die Temperatur erhöht, subfebril, der Patient oft sehr unruhig, in einem leicht verwirrten und deliranten Zustand. Löwenthal führt die Temperatursteigerung und Gehirnstörung auf die Resorption der für den Körper giftigen Zerfallsprodukte der Tumorzellen zurück. Die Haut der bestrahlten Körperstellen schuppte wie nach einer Scharlacherkrankung.

Zusammenfassend kann man heute schon sagen, daß die Radiumtherapie berufen ist, in der Medizin eine große Rolle zu spielen.



II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Man hat bekanntlich nach dem Vorgang von Hans Sachs und Strauß die Lävulose erfolgreich für die Diagnose von Leberkrankheiten verwendet. Die Methode ist für die Praxis durchaus zu empfehlen. In zweifelhaften Fällen, in denen eine Lebererkrankung vorliegen kann, ist es sehr empfehlenswert dem Patienten 100 g reiner Lävulose zu verabfolgen. Tritt eine Ausscheidung von Lävulose im Urin, also alimentäre Lävulosurie auf, so kann man mit Sicherheit auf eine Lebererkrankung schließen. Nur über die Art dieser Erkrankung kann man sich kein Urteil bilden, auch kommen ganz geringe Lävuloseausscheidungen bei Gesunden vor. Noch günstiger liegen die Verhältnisse bei der rechts drehenden Galaktose, die zuerst Bauer zu klinisch-diagnostischen Zwecken verwendet hat. Er wies darauf hin, daß nicht bei allen Leberkrankheiten alimentäre Galaktosurie auftritt, sondern nur bei bestimmten, daß also dadurch der Ausfall bestimmter Funktionen der Leber gekennzeichnet ist und eine bessere Differenzierung der Leberkrankheiten ermöglicht wird. Neuerdings haben nun Reis und Jehn (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 108) aus der Schwenkenbecher'schen Abteilung des Frankfurter Krankenhauses größere Untersuchungen über alimentäre Galaktosurie bei Leberkrankheiten vorgenommen. Es wurden stets 40 g Galaktose morgens nüchtern verabreicht. Der Urin wurde in zwei sechsstündigen Portionen gesammelt. Quantitativ wurde polarimetrisch bestimmt, aber dann mit 1,4 dividiert, um Galaktoseprozente zu erhalten. Das Resultat war folgendes: Starke alimentäre Galaktosurie spricht bei Ausschluß fieberhafter Erkrankungen für Icterus catarrhalis. Ob auch andere schwere parenchymatöse Degenerationen, Phosphor-, akute Leberatrophie dasselbe bewirken, wurde nicht untersucht. Mittelstarke Galaktosurie kommt bei den meisten Lebererkrankungen vor, sie fehlt dagegen beim Karzinom und ist auch bei unkomplizierter Cholelithiasis und Stauungsleber eine Seltenheit; ihr Nachweis spricht also gegen die drei Erkrankungen und besonders gegen Tumor. Normale Toleranz für Galaktose spricht nur gegen Icterus catarrhalis. Sie kann bei allen anderen Lebererkrankungen vorkommen. Zu bemerken ist, daß bei einfachem mechanischem Verschluß der großen Gallengänge alimentäre Galaktosurie ausbleibt, während umgekehrt starke akute Parenchymdegenerationen die höchsten Grade zeigen.

Dauerdrainage bei Aszites durch Zirkulationsstörung im Pfortaderkreislauf empfiehlt Osten (Königslutter) für solche Fälle, die durch die Talma'sche Operation oder durch die neuerdings von Franke empfohlene Operation sich nicht bewerkstelligen läßt (Therapie d. Gegenw. November 1912). Durch einen Troikart wurde ein sterilisierter weicher Gummikatheter in die Bauchhöhle geschoben, der Troikart entfernt, das Gummirohr mit Kollodium und Heftpflasterstreifen an der Bauchhaut gut befestigt und das Ende des Rohres durch einen kleinen Quetschhahn sorgfältig verschlossen. Bis auf Brechreiz in den ersten Tagen wurden in einem Zeitraum von einem Vierteljahr keine Störungen konstatiert, und zwar trotzdem Diabetes bestand.

Das Diuretin hat sich bei Asthmazuständen wie E. Meyer (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 38) hervorhebt und wie Cahn-Straßburg bestätigt, mehr bewährt, als vielleicht allgemein bekannt ist. Gegen nächtliche Asthmaanfälle empfiehlt sich Diuretin in Dosen von je 1 g 2—3 mal in den späten Abendstunden. So kann es sehr lange fortgegeben werden; Cahn gab einem Kranken in 1¼ Jahr 865 g ohne Schädigung, ohne Gewöhnung. Auch beim nervösen Asthma, besonders da, wo das Herz etwas geschwächt ist, tut man gut 1—2 g vor der Zeit des zu erwartenden Anfalles zu geben; man kann es wochenlang tun. Bei rein nervösem Asthma ist der Erfolg zweifelhaft. Das Diuretin ist also ein Antidyspnoikum ersten Ranges; sein schlecht gewählter Name und die meist zu kleine Dosierung haben bisher diesen Ruf nicht aufkommen lassen.

Die Resorptionsverhältnisse des Digitoxin haben jüngst Gottlieb und Ogawa geprüft (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 42 u. 43). Sie haben festgestellt, daß das Mittel nicht im Magen, nur im Darm und relativ langsam, besonders bei Stauung aufgenommen wird; die Resorption ist erst nach 5—6 Stunden vollendet. Diese Beobachtungen erfordern nach Gottlieb und Ogawa die Anwendung besonders leicht resorbierbarer Digitalispräparate. Als solches empfehlen sie das Digipurat ganz besonders. Dieses Mittel hat auch den Vorzug, den Magen nicht so zu reizen wie die unveränderten Digitalispräparate. Digipurat ist ein gereinigtes titriertes und in Tablettenform gebrachtes Dialysat der Digitalisblätter. Digitalisinfuse und Digitalispulver reizen erfahrungsgemäß den Magen oft sofort, nach längerem Gebrauche stets, wobei nicht etwa die Übelkeit und das Erbrechen als toxisches Zeichen aufgefaßt werden muß, es scheinen vielmehr direkte Reizsymptome vorzuliegen. Ref. rät in der Tat, seiner klinischen Erfahrung entsprechend, die mit diesen Experimenten sich decken, zunächst bei Herzleidenden mit Digipurat

zu versuchen. Er möchte aber aus eben jener Erfahrung heraus durchaus betonen, daß es nicht selten Fälle gibt, bei denen nach Versagen der Digipurattabletten (3 mal täglich 1 Tablette) das Infus oder das Pulver sich noch bestens bewähren kann. Überdies läßt sich die magenreizende Wirkung dieser beiden Medikationen aufheben, wenn man Geloduratkapseln oder anale Darreichung sich zur Regel macht; die Individuen, bei denen die Kapseln im Darm nicht gelöst werden oder die die Einführung der Eßlöffelspritze per anum nicht tolerieren, sind nicht zahlreich. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über die primären epithelialen Neubildungen des Nierenbeckens berichtet Stuesser, Beiträge zur klinischen Chirurgie 80. Bd. H. III. S. teilt die Geschwülste des Nierenbeckens nach ihrer Genese in die epithelialen und bindegewebigen Tumoren. Die letzteren, zu denen er Sarkome, Myome und Myxome rechnet, sind in seiner Zusammenstellung nicht berücksichtigt worden. Für die epithelialen Tumoren schlägt S. die Einteilung in gutartige Papillome, maligne Papillome und Karzinome vor, indem er seiner Einteilung weniger den Standpunkt des pathologischen Anatomen, sondern mehr denjenigen des Klinikers zugrunde legt, um so mehr als die pathologisch-anatomische Untersuchung bisher über die Gut- oder Bösartigkeit der papillären Tumoren weniger Aufschluß gibt als der klinische Verlauf. Was die gutartigen Papillome betrifft, so handelt es sich um weiche, dünn gestielte, auf der Schleimhaut sitzende Geschwülste, die in Wasser flottieren und solitär wie multipel auftreten können. Um einen Stock von Bindegewebe baut sich eine ein- oder mehrschichtige Epithellage auf, die an der Basis der Geschwulst in das Epithel der Schleimhaut übergeht. Diese Tumoren sind als fibro-epitheliale zu bezeichnen. Was die malignen Papillome betrifft, so sind dieselben als Carcinoma papillare oder papilliferum, als Epithelioma villosum, als Zottenkrebse und als Adenocarcinoma papilliferum beschrieben. Nach S. handelt es sich entweder um gutartige Papillome, die eine karzinomatöse Umwandlung erfahren haben, oder von Anfang an um einen malignen Tumor, ein Karzinom oder einen Zottenkrebs, bei dem der papilläre Bau nicht primär vorhanden ist, sondern als sekundär entstanden betrachtet werden muß, und zwar infolge eingetretener Degeneration und Verfall des malignen Tumors. Diese Tumoren sitzen der Schleimhaut nicht oberflächlich auf, sondern durchwachsen die ganze Wand. Erwähnenswert ist auch noch eine Gruppe von Tumoren, die nach ihrer mikroskopischen Untersuchung durchaus gutartig sich darstellen, während dem klinischen Verlauf nach ein bösartiger Tumor vorliegt. Viel seltener als die zuerst erwähnten zwei Gruppen sind die als Deckepithelkarzinome bezeichneten Tumoren, die vom Epithel des Nierenbeckens ausgehen. Was die Ätiologie der Nierenbeckengeschwülste betrifft, so werden sie, so lange wir nichts näheres über die Entstehung der Tumoren wissen, am besten nach Ribbert auf embryonale Entwicklungsstörungen zurückgeführt. Da diese Tumoren vielfach multipel einseitig auftreten, nimmt Albarran eine „Propagation par greffe" an. Er faßt also die sekundären Tumoren als Implantationsmetastasen auf, die dadurch zustande kommen, daß Zellen von dem höher sitzenden Primärtumor mit dem Harnstrom nach unten geschwemmt, sich an irgendeiner Stelle festsetzen, anwachsen, und zu Tumoren auswuchern. Die klinische Erfahrung hat gezeigt, daß wir auch bei Nierenbeckengeschwülsten Ursachen kennen, die entschieden die Geschwulstbildung fördern. Hier ist in erster Linie die Steinbildung anzuführen. Von den 60 von S. beschriebenen Fällen ist 13 mal eine Steinbildung in der Niere vorhanden. Von diesen 13 Fällen sind nicht weniger als 7 echte Karzinome. Nach Albarran bildet sich durch den chronischen Reiz des Steines eine Leukoplakie der Schleimhaut (Epithelverdickung), welche ähnlich wie an der Zungen- und Wangenschleimhaut für die Entstehung der Karzinome vorbereitend wirkt. Was die Symptomatologie betrifft, so fand S. als hauptsächlichstes Symptom das Bluthamen mit periodischer Wiederkehr. Von 32 Fällen zeigte es sich 29 mal. Oft liegen Jahre zurück, bis sich die Blutung wiederholt. Die Blutungen kommen dabei gewöhnlich nach einem Tag zum Stehen. Die Anfälle treten dann häufiger und in kürzeren Intervallen auf, bis schließlich eine kontinuierliche, oft wochenlang dauernde Blutung erfolgt, durch die lebensbedrohliche Zustände geschaffen werden. Ein weiteres Symptom ist das der sekundären Hydronephrosenbildung, infolge Ureterverschluß. Unter 32 Fällen S.'s war es 25 mal vorhanden. Der Sitz des Tumors in der Nähe des Ureters begünstigt in jeder Beziehung die Entstehung einer Hydro- oder Hämatonephrose. Bisweilen beobachtet man, daß der hydronephrotische Tumor an- und abschwillt, so daß wir es mit intermittierender Hydronephrose zu tun haben, die im Verein mit Blutharnen von Israel als pathognomonisch bezeichnet worden ist. Ein drittes Symptom, in den 32 Fällen 16 mal vorhanden, sind Schmerzen in der Nierengegend. Allerdings gibt es auch Fälle, wo der Tumor sehr groß ist, ohne daß große Schmerzen auftreten. Der Schmerz wird bald als ein dumpfer, andauernder, bald als plötzlich auftretender kolikartiger bezeichnet. Durch mikroskopische Untersuchung des Urins, durch die Tumorzellen und Blut nachweisbar sind, sowie durch die Untersuchung mit dem Kystoskop und dem Ureterenkatheter wird man die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle stellen können. Die Therapie kann nach S. nur eine operative sein. Auch die gutartigen Tumoren sollen nach S. chirurgisch be-

handelt werden. Er empfiehlt daher, zumal die Folgeerscheinungen dieser Tumoren, wie Hämaturie, Hydronephrose, Metastasenbildung für den Kranken verderblich werden, die Nephrektomie, da wir bisher keine Mittel besitzen, um durch Untersuchungen entscheiden zu können, inwieweit es sich um gutartige oder bösartige Tumoren handelt. Man soll daher nicht etwa nur den Tumor mit einem Teil des Nierenbeckens entfernen, sondern die ganze Niere opfern, da in den Fällen, wo ein Rezidiv auftritt, die Radikaloperation gewöhnlich wegen der bereits vorhandenen Metastasen in anderen Organen erfolglos ist. Nicht nur die Niere, sondern auch einen großen Teil des Ureters soll man dabei entfernen. Was die Prognose der Nierenbeckengeschwülste betrifft, so ist sie als ungünstig zu bezeichnen. Nur durch frühzeitige Diagnose und radikale Operation sind die Patienten längere Zeit am Leben zu erhalten. Weitere Beobachtungen über die erzielten Dauerresultate müssen hier noch Aufschluß geben.

Zur Technik der Gefäßnaht äußert sich R. Eden, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 80 H. 3. Nachdem das von Murphy ersonnene Invaginationsverfahren sowie die Anwendung von Prothesen nach Gluck, Payr und anderen von der Mehrzahl der Chirurgen zugunsten der zirkulären Naht durch Carrel aufgegeben worden ist, wird letzteres Verfahren immer mehr durch neue Vorschläge vervollkommnet. Was die Vereinigung der Gefäßstümpfe betrifft, so ist zunächst das von Stich angegebene Zurückstreifen der lockeren Gefäßwandschichten eine große Erleichterung für das gute Aneinanderlegen der Intimaflächen der Gefäßstümpfe durch die Naht, worauf es ja besonders ankommt. Während Carrel 3 Haltezügel durch die Ränder der durchtrennten Gefäßstümpfe legt, kommt man nach E. auch mit 2 Haltezügeln an jedem Gefäßstumpfe aus. Zur Vereinigung kann die Knopfnaht, die fortlaufende Naht und die Matratzennaht herangezogen werden. Am wenigstens geeignet, Intimaflächen aneinander zu bringen, ist die Knopfnaht. Auch nach der fortlaufenden Naht ist nach Abnahme der mit Leinensäckchen überzogenen Carrel'schen Klemmen die Blutung oft eine bedeutende. Am geeignetsten scheint die Matratzennaht zu sein, bei der die Intimaflächen am besten und gleichmäßigsten aneinandergepreßt werden, so daß nach Abnahme der Klemmen fast gar keine Nachblutung an der Nahtstelle erfolgt. Mit Hilfe der auskrempelnden Matratzennaht gelang es auch Lexer (Sektion für Heilkunde der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena Juli 1912) eine Gefäßtransplantation beim Menschen mit Erfolg auszuführen. Nach Exstirpation eines wahren Aneurysmas der A. iliaca externa wurde der 15 cm lange Defekt der Arterie durch ein ebenso langes frei transplantiertes Stück der V. saphena magna vom selben Patienten ersetzt. Das Stück heilte nicht nur ein, sondern es war auch durchgängig, und erhielt eine normale Zirkulation. (Ideale Aneurysmaoperation nach Lexer.) Als Nahtmaterial empfiehlt E. das Pferdehaar, welches durch Kochen (10 Minuten) in siedendem Wasser keimfrei gemacht werden kann. Da das sterilisierte trocken aufbewahrte Pferdehaar spröde und daher brüchig wird, wird es nach Guthrie in Paraffinöl oder in sterilem Glyzerin aufgehoben. Vor dem Einfädeln in die Nadel wird das Öl dann mit einem sterilen Tupfer abgewischt. Das Pferdehaar ist auch deshalb so geignet, weil es sehr zugfest ist, und sich gut einfädeln läßt. Der Seide und Baumwolle ist es wegen seiner größeren Glätte, der geringeren Fremdkörperwirkung sowie der Resorptionsfähigkeit vorzuziehen, während es das Menschenhaar durch seine Zugfestigkeit übertrifft. E. glaubt daher auf Grund seiner experimentellen Versuche, die aus der Lexer'schen Klinik stammen, als Modifikation der Carrel-Stich'schen Gefäßnaht die Matratzennaht mit Pferdehaar empfehlen zu können.

„Zur Schnelldesinfektion der Schleimhaut bei Operation mit Eröffnung des Magendarmtraktus" betitelt sich eine Arbeit von A. Hoffmann, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 80 H. 3. Auf Grund eingehender bakteriologischer Studien kommt H. zu folgendem Resultat: „Der 5 proz. Thymolspiritus ist ein geeignetes Schnelldesinfektionsmittel, nicht nur für die Haut, sondern auch für die Schleimhaut. Nach trockenem Auswischen des Inhaltes aus dem durch eine Doyen'sche Klemme abgeschlossenen (eröffneten) Magen- oder Darmabschnitt ist die Schleimhaut einmal mit einem mit 5 proz. Thymolspiritus befeuchteten Tupfer auszuwischen. Einen zweiten Thymolspiritustupfer läßt man einige Sekunden auf die Schleimhaut einwirken. Es kommt so zu keinen Reizerscheinungen, zu keiner Nekrose des Gewebes, und die Schleimhaut kann praktisch als nahezu steril oder sehr keimarm betrachtet werden." Selbstverständlich muß man den Thymolspiritus von den Serosaflächen fernhalten, da nach zu langer Einwirkung Nekrosen und Adhäsionen entstehen können. Auch zur Desinfektion anderer Schleimhäute, so z. B. derjenigen der Vagina, ist der Thymolspiritus zu empfehlen.

„Ein Todelfall durch Embolie nach Injektion von Wismutsalbe (Beck) in eine Empyemfistel" wird von Brandes, Münchener medizinische Wochenschrift 1912 Nr. 44, mitgeteilt. Die von Beck zur Heilung hartnäckiger Fistelgänge empfohlene Wismutpaste (Bismut. subnitric. 1, Vasel. americ. pur. 2) zeitigt zwar in vielen Fällen einen Erfolg, doch ist die Anwendung der Paste erst empfehlenswert geworden, seitdem die Intoxikationsgefahr dadurch ausgeschaltet wurde, daß man unschädliche Wismutpräparate verwandte. In den von Brandes beschriebenen Fällen waren 40 cbcm Wismutpaste unter geringem Druck durch einen eingeführten Katheter in eine Empyemhöhle

eingespritzt worden. Kurze Zeit später trat der Exitus unter den Symptomen einer Embolie ein. Das Sektionsprotokoll zeigte Embolien der Salbenmasse in den Gehirngefäßen. Auch in der Lunge waren dieselben Embolien nachweisbar. Brandes zieht aus seinem Fall die Lehre, daß wir bei den Injektionen außerordentlich vorsichtig hantieren müssen, und daß daher auch die von Beck empfohlenen festen Ansatzstücke der Spritzen nicht verwendet werden dürfen, da sie bei der Einführung Verletzungen und dadurch Eröffnungen von Blutbahnen verursachen, wodurch die Embolie bei der Injektion der Wismutpaste ermöglicht wird. Jedes verletzende Instrument muß also von den Fistelgängen ferngehalten werden, und außerdem muß man ohne übertriebenen Druck injizieren.

Einen Beitrag zur Noeßke'schen Behandlung der venösen Stase" bringt die Arbeit von Fehsenfeld, Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 44. Nach Finger- und Zehenverletzung, bei denen die Weichteile nahezu zirkulär durchtrennt sind, liegt die Gefahr der Gangrän deshalb nahe, weil die in den peripheren Abschnitten auftretende venöse Stase eine genügende Durchfließung mit arteriellem Blute hindert. Noeßke empfahl (Münch. med. Wochenschr. 1909, No. 47) in diesen Fällen einen bogenförmig über die Finger- bzw. Zehenkuppe parallel zum Nagel verlaufenden bis auf den Knochen reichenden Schnitt anzulegen. Außerdem wird das verletzte Glied mehrmals täglich in der Saugglocke einem starken negativen Druck ausgesetzt. Auf diese Weise gelang es bei Verletzung an den Fingern und Zehen, trotz fast völliger querer Durchtrennung die venöse Stase zu beheben, die arterielle Blutzufuhr zu bessern, und dadurch eine Anheilung zu erzielen. F. berichtet über einen Fall von Quetschwunde des rechten Daumens, bei der nur eine 1/2 cm breite Hautbrücke stehen geblieben war. Sämtliche Weichteile mitsamt den Knochen waren durchtrennt. Er fixierte nun das abgequetschte baumelnde Stück durch mehrere Knopfnähte, und konnte unter Anwendung der N.'schen Methode eine vollständige Anheilung des abgequetschten Stückes erzielen. Die von N. eingeführte Methode hat sich auch bei schweren Formen venöser Stase, wie sie bei Raynaud'scher Krankheit (lokale Asphyxie) und bei Erfrierung vorkommen, gut bewährt.

„Experimenteller Beitrag zur Röntgenbehandlung der Peritoneal-Tuberkulose" betitelt sich eine Arbeit von Falk, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 46. Auf Grund eingehender Tierversuche empfiehlt F. neben der bisher bei der Peritonealtuberkulose ausgeführten Laparotomie noch die Röntgenbestrahlung hinzuzufügen. In den Fällen, wo die tuberkulöse Erkrankung Leber, Milz und Nieren freiließ, und nur Peritoneum, Omentum majus und retroperitoneale Lymphdrüsen ergriffen waren, gelang es ihm im Tierexperiment durch Laparotomie mit direkt anschließender Röntgenbehandlung Heilung zu erzielen. Einen schädigenden Einfluß auf das Peritoneum sah F. durch die direkte Bestrahlung nicht; er beobachtete vielmehr die Rückbildung von miliaren Tuberkeln und kleinen tuberkulösen Knoten. Das Peritoneum zeigte sich nach der Bestrahlung von zahlreichen Lymphocyten durchsetzt. Die Wirkungsweise der Bestrahlung denkt sich F. ähnlich wie diejenige der Laparotomie, nämlich als eine Hyperämie mit konsekutiver Hyperleukocytose. Letztere wird durch Kombination von Laparotomie mit Bestrahlung in erhöhtem und andauerndem Maße erzielt, so daß Heilung auch in solchen Fällen erzielt werden kann, wo die Laparotomie allein wirkungslos ist. F. empfiehlt seine Methode der Nachprüfung. Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Rütimeyer (Archiv für Verdauungskrankh. 1912 Bd. XVIII H. 5) bespricht die diagnostische Bedeutung der Fermentuntersuchungen, speziell des Labfermentes des Magensaftes bei Magenkrankheiten. Nach den sehr genauen und zahlreichen Beobachtungen Rütimeyer's sind die Magensäfte, besonders für die Labbestimmung, aber auch für die Pepsinprüfung, möglichst frisch, jedenfalls innerhalb von ca. 8—10 Stunden nach Entnahme zu untersuchen, da bei längerem Stehen ihre milchkoagulierende Kraft in ca. 60 Proz. der Fälle abnimmt und sich niedrigere Grenzwerte für den positiven Ausfall der Labprobe ergeben. Unter dieser Voraussetzung gibt die Verdünnungsprobe von Boas für den praktischen Arzt genügende Resultate und ist ihrer Einfachheit halber für diesen in erster Linie zu empfehlen. Rütimeyer betrachtet in Übereinstimmung mit den Angaben von Boas eine Gerinnungsfähigkeit, die sich noch bei Verdünnungen von 1 : 160 oder 1 : 320 und mehr nachweisen läßt, als normalen Labwerten entsprechend, d. h. der auf 1 : 160 resp. 1 : 320 verdünnte normale Magensaft läßt mit Chlorkalzium versetzte Milch in ca. 20 Minuten bei Körpertemperatur zu einem Kuchen gerinnen. Zur approximativen Schätzung der peptischen Kraft des Magensaftes benutzt Rütimeyer das Mett'sche Verfahren in der Form seiner Modifikation durch Nierenstein und Schiff, indem alle Magensäfte mit 1/20 Normalsalzsäure im Verhältnis von 1 : 16 verdünnt werden. Bei anaziden, der Gruppe der Achylie, des Karzinoms und der sog. nervösen Anazidität angehörigen Magensäften ist nach Verf. in ca. 80 Proz. der Fälle bei Verdünnung 1 : 10 für Lab und 1 : 16 für Pepsin noch eine milchkoagulierende und peptische Kraft vorhanden bei fehlender freier Salzsäure. Völliges Fehlen der Fermente bei unverdünntem Magensaft fand Rütimeyer sehr selten. Bei Achylie sind in der großen Mehrzahl der Fälle die Labwerte sehr gering (bis 1 : 10), bei Karzinom sind sie in

häufigen Fällen höher (1:40 bis 1:320), und noch höher sind sie bei nervöser Anazidität, wo Werte von 1:80 und mehr entschieden an Häufigkeit zunehmen. Differentialdiagnostisch werden demnach, soweit sich aus den Beobachtungen Rütimeyer's ergibt, in unklaren Fällen besonders wiederholte Befunde von positiver Labreaktion nur bis 1:10 eher für Achylie als für beginnendes Karzinom sprechen. Bei kongonegativen Karzinomen mit Stagnation sind zur diagnostischen Beurteilung die Labbefunde des Filtrates des nüchternen Mageninhaltes, nicht die des Probefrühstücks nach Reinspülung in der Regel maßgebend. Die Untersuchung der peptischen Kraft eines anaziden Magensaftes nach Mett gibt für die Differentialdiagnose zwischen Achylie und Karzinom nach Rütimeyer weniger Anhaltspunkte als diejenigen der milchkoagulierenden. Die Labprobe ist empfindlicher und verdient nach der Ansicht des Verf.'s für den praktischen Arzt den Vorzug, weil sie diagnostisch mehr besagen kann. Selbstverständlich ist das Resultat der Fermentuntersuchungen nur im Rahmen der allgemeinen klinischen Untersuchungen diagnostisch zu verwerten. Klinisch zu beachten ist, daß auch bei völligem Schwund der Fermente und bei fehlender freier Salzsäure dieselben in relativ kurzer Zeit wieder in erheblicher Menge auftreten können, ohne daß dabei eine hohe Totalazidität oder freie HCl aufzutreten braucht. Bei malignen Prozessen scheint während der Entwicklungszeit derselben ein Absinken des Fermentgehaltes die Regel zu sein. Wenn sich auch in vielen Fällen ein gewisser Parallelismus zwischen der Sekretion freier Salzsäure und derjenigen des Lab und Pepsin beobachten läßt, so fehlt doch wieder ein solcher in vielen Fällen vollständig. Etwas geringer als die vielfachen Divergenzen zwischen Abscheidung von Salzsäuremenge und Fermenten sind diejenigen zwischen Lab und Pepsin unter sich. Die in jüngster Zeit vielfach diskutierte Frage über die Identität des Lab resp. des Parachymosin und Pepsin glaubt Rütimeyer an der Hand seiner immerhin gewissermaßen rohen praktischen Versuche nicht entscheiden zu können; doch glaubt Verf. angesichts der so oft beobachteten großen Divergenzen im qualitativen und quantitativen Verhalten beider annehmen zu müssen, daß es sich auch beim Menschen um zwei proteolytische Enzyme resp. Enzymwirkungen handelt, die unter etwas verschiedenen Bedingungen wirken.

Um die Anwesenheit exogenen okkulten Blutes, das wir bei Fleisch- und Fischnahrung in den allermeisten Fällen in den Fäzes feststellen können und das für die Untersuchung auf endogenes Blut äußerst störend ist, auszuschließen, hat Boas (Deutsche med. Wochenschrift 1912 Nr. 44) ein Verfahren ausgearbeitet, das Fleisch- und Fischabstinenz während der Zeit der Untersuchungen überflüssig macht. Die Methode von Boas beruht im wesentlichen auf der bekannten Zersetzung des Blutfarbstoffes bei Gegenwart von Superoxyden, wobei das Hämoglobin das H_2O_2 in H_2O+O spaltet und zugleich der Blutfarbstoff bei genügendem Zusatz von H_2O_2 völlig entfärbt wird. Am einfachsten gelingt die Befreiung des Fleisches von Hämoglobin bei weißem Fleisch oder bei Fischen, bei Rindfleisch ist es erheblich schwieriger. Nach Boas ist für diese Untersuchungen in folgender Weise zu verfahren: 100—125 g geschabtes oder gehacktes Kalb- oder Hühnerfleisch werden mit 100 g 3 proz. Wasserstoffsuperoxyd in einer Porzellanschale beständig verrührt. Während des Verrührens entwickelt sich starker Schaum, der bei weiterem Verrühren verschwindet. Zugleich nimmt das Fleisch eine vollkommen schneeweiße Farbe an. Sodann wird das von Blutfarbstoff befreite Fleisch auf ein feines Haarsieb getan, unter der Wasserleitung etwa 5—10 Minuten sorgfältig abgespült, bis etwaiges überschüssiges H_2O_2 entfernt ist. Eventuell kann man, um sicher zu gehen, das ablaufende Wasser mit Blutfarbstoff (hierzu eignet sich besonders das Hommel'sche Hämatogen) auf etwaige Blasenbildung resp. Entfärbung prüfen. Dann wird aus dem Fleisch in gewöhnlicher Weise ein Croquet hergestellt. In ähnlicher Weise kann man auch bei der Präparierung von Fischfleisch vorgehen. Der nächste oder spätestens der zweitnächste Stuhl kann dann für eine genaue Untersuchung auf An- oder Abwesenheit endogenen Blutes verwendet werden.

Mit dem diagnostischen Wert der Harnpepsinbestimmung beschäftigt sich eine Arbeit von Tachau (Zeitschr. f. klin. Med. 1912 Bd. 76 H. 3/4). Die Untersuchung der Harnpepsinausscheidung hat bekanntlich besonderes Interesse erregt, weil man hoffte, aus Abweichungen in der ausgeschiedenen Fermentmenge auf Anomalien der Magensekretion schließen zu können. Troller, Friedberger u. a. fanden weitgehende Übereinstimmung zwischen Magen- und Harnpepsinwerten und hielten demgemäß die Pepsinbestimmung im Harn für wesentlich zur Ergänzung eventuell zum Ersatz der Mageninhaltsuntersuchung; ferner glaubte man, das Verhalten des Harnpepsins für die Differentialdiagnose zwischen dem Magenkarzinom und den gutartigen, mit ähnlichen Sekretionsstörungen einhergehenden Magenerkrankungen verwerten zu können. Die Ansichten der einzelnen Autoren widersprechen sich hier jedoch. Strauß und seine Mitarbeiter Wilenko, Takeda und Rosenbusch fanden bei gutartigen „Apepsien" die Fermentausscheidung im Harn stets erhalten; ein völliges Fehlen des Harnpepsins wurde lediglich beim Magenkarzinom festgestellt. Zu gleichem Resultat kamen Fuld und Hierayama und Bieling. Die Autoren verwerten das Fehlen von Harnpepsin deswegen für die Diagnose eines Karzinoms. Ellinger

und Scholz fanden demgegenüber bei allen Patienten mit fehlendem Magenpepsin auch die Fermentausscheidung im Harn aufgehoben. Beim Karzinom beobachteten sie dagegen Fälle, in denen trotz der Aufhebung der Magensekretion eine erhebliche Harnpepsinmenge vorhanden war. Dieses Verhalten scheint ihnen charakteristisch und diagnostisch für Magenkarzinom verwertbar. Mit Rücksicht auf diese zurzeit noch bestehenden Differenzen hat Tachau eine größere Anzahl von Untersuchungen in dieser Frage angestellt. Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse ergibt folgendes: Bei 27 Patienten mit normalem Mageninhaltsbefunde: 23 mal normale, 2 mal verminderte Werte, 2 mal maximale Herabsetzung des Harnpepsins. Bei 15 Patienten mit Subazidität und normalem Pepsinbefunde im Magen: 13 mal normale, 2 mal verminderte Harnpepsinwerte. Bei 20 Patienten mit Anazidität und stark herabgesetzter Pepsinsekretion: 6 mal normale, 4 mal herabgesetzte Werte, 10 mal maximale Herabsetzung des Harnpepsins. Bei 12 Patienten mit Magenkarzinom: 2 mal normale, 3 mal verminderte Werte, 7 mal maximale Herabsetzung des Harnpepsins. — Nach diesen Beobachtungen ist bei den meisten Patienten mit normalen Befunden auch das Harnpepsin normal. Bei der größeren Anzahl der Fälle von Anazidität und Apepsie und bei der Mehrzahl der Magenkarzinome fehlt das Harnpepsin. Da aber nach der obigen Zusammenstellung Ausnahmen von diesem Verhalten vorkommen, kann man sich, wie Tachau mit Recht hervorhebt, auf den Ausfall der Harnuntersuchung allein nicht verlassen. Auch bei der Abgrenzung des Magenkarzinoms von gutartigen mit Apepsie einhergehenden Erkrankungen lassen sich aus der Harnuntersuchung keine sicheren Schlüsse ziehen. Ein negativer Harnpepsinbefund, wie ihn Strauß und seine Mitarbeiter, Fuld und Hierayama und Bieling verwerten wollen, findet sich nach den Beobachtungen Tachau's auch bei der Hälfte der gutartigen Apepsien, vereinzelt sogar beim Normalen und kann daher zur Karzinomdiagnose unmöglich in Betracht kommen. Auch die Angabe von Ellinger und Scholz, daß ein hoher Harnpepsinwert bei aufgehobenem Magenfermente für ein Karzinom spreche, läßt sich nicht ohne weiteres diagnostisch verwerten, so auffallend ein derartiges Zusammentreffen ist. Denn diesen Befund erhebt man ebenfalls bei gutartigen Magenerkrankungen (6 mal bei 20 Apepsien). Das Verhalten des Harnpepsins gibt uns also keine sicheren diagnostisch verwertbaren Aufschlüsse. Wir können weder bei einer Herabsetzung der Fermentmenge im Harn mit Sicherheit krankhafte Veränderungen der Magensekretion annehmen, noch bei normaler Harnpepsinmenge eine Magenaffektion ausschließen. Auch für die Differentialdiagnose des Magenkarzinoms gibt uns die Harnpepsinuntersuchung keine verwertbaren Anhaltspunkte. L. Kuttner-Berlin.

4. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Unter den Erkrankungen, welche als Folge beruflicher Tätigkeit entstehen und als Gewerbekrankheiten bezeichnet werden, nehmen diejenigen der Haut ein besonderes Interesse für sich in Anspruch. Wenngleich die Ätiologie und Pathologie vieler Gewerbedermatosen bekannt sind, so ist dennoch eine Vervollständigung der Kasuistik stets zu begrüßen, da ihre Kenntnis der allgemeinen Hygiene zugute kommt. Hierher gehört die Dinitrochlorbenzoldermatitis, welche nach M. M. J. Bernstein (A. Dermatitis caused by Di-Nitro-Chlorbenzole. The Lancet. 8. Juni 1912) charakteristische spezifische Wirkungen auf der Haut und in geringerem Grade auch auf den Schleimhäuten hervorruft. Die Substanz besteht aus zitronengelben Kristallen und hinterläßt einen bitteren Mandelgeschmack im Munde. Sie löst sich nicht leicht in Wasser oder Säuren oder Alkalien und wird tatsächlich nicht in Lösungen verwendet. Wenn nur kleine Teilchen auf die Haut kommen, so erzeugen sie unmittelbar darauf ein starkes Brennen. Ist die Haut feucht, so ist die Empfindlichkeit noch größer und die Wirkung wird noch intensiver, wenn die Haut vorher mit einem neutralen Fett eingefettet ist. Sie hinterläßt für einige Zeit eine Rötung. Beim Riechen daran verursacht sie einen milden Schnupfen. Bei Leuten, welche damit zu tun haben, entsteht oft eine heftige Dermatitis in Form eines Erythems mit starken Ödemen, die affizierte Haut bekommt ein gelbliches Aussehen besonders im Gesicht. Es bilden sich Papeln und Vesikeln und der Schlaf wird infolge des heftigen Juckreizes gestört. Die Vorderarme werden zuerst affiziert, dann die Hände, dann Gesicht und Nacken. Irgendwelche konstitutionellen Störungen treten nicht auf; der Urin blieb selbst in den schwersten Fällen normal. Verf. schildert 9 einschlägige Beobachtungen, welcher unter antipruriginöser Behandlung schnell zur Heilung kamen.

Im Gegensatz zu den Dermatosen, welche einer äußeren bekannten Ursache ihre Entstehung verdanken, stehen diejenigen, welche aus inneren meist unbekannten Ursachen hervorgehen. In ausführlicher Weise schildert C. Oehme, Über diffuse Sklerose von Haut und Muskeln mit Kalkablagerung (Deutsches Archiv für klinische Medizin 1912, 106. Bd. 3. und 4. Heft) eine interessante Erkrankung, die nach einem ödematösen Stadium an vielen Stellen zu einer Verdickung und Verhärtung der Haut, verbunden mit Elastizitätsverlust, erheblicher Pigmentvermehrung und starken vasomotorischen Störungen führte und durchaus den Eindruck einer Sklerodermie machte. Auffallend war eine fast universelle Muskelatrophie schwerster Art, die sich Hand in Hand mit den übrigen Erscheinungen im Laufe von 2 Jahren entwickelt hatte. Aller Wahrscheinlichkeit nach liegt der primäre Sitz des nekro-

biotischen Prozesses anatomisch im Bindegewebe, und die hochgradige Degeneration der Muskelsubstanz ist erst eine Folge der dadurch hervorgerufenen schweren Ernährungsstörungen. Die an einzelnen Stellen beobachtete Ausfällung von Kalksalzen beruht nach Verf. nicht auf einer Übersättigung der Körpersäfte mit Kalk, sondern auf einer degenerativen Veränderung der kollagenen Bindesubstanz, die zu Kalksalzniederschlägen führen kann.

Eine eigenartige Erkrankungsform, welche in der Mehrzahl der bisher beschriebenen Fälle mit schweren inneren Erkrankungen kombiniert war, stellt die Akanthosis nigricans vor, deren charakteristische Eigenschaften sich zunächst durch eine dunklere Färbung und hochgradige Furchung der Haut, später durch die Bildung von einfachen oder verzweigten Papillomen oder kondylomähnlichen Wucherungen an symmetrischen Stellen der Haut bemerkbar machen. Interessant ist eine diesbezügliche Beobachtung Wollenberg's (Beitrag zur Kenntnis der Akanthosis nigricans, Archiv f. Derm. u. Syphilis Bd. CXIII 1912), der bei einer 72 jährigen Patientin weder im Ovarialtractus noch im Abdomen ein Neoplasma feststellen konnte. Die Therapie hat bei dieser Erkrankung zunächst die Beseitigung der schweren inneren Erkrankung anzustreben. Liegt eine solche, wie in dem vorliegenden Fall nicht vor, so hat man sich auf symptomatische Behandlung, insbesondere auf die Linderung des heftigen Juckreizes zu beschränken. Eine Dauerheilung ist bisher nur in wenigen Fällen erzielt worden, in denen die Entfernung des maligen Tumors gelang.

Wenig aussichtsvoll war die Therapie bisher auch bei einer anderen Krankheit, die von Darier als „Psorospermose folliculaire végétante" beschrieben worden ist. Nach einer Mitteilung von Hans Ritter. (Über Röntgenbehandlung der Darier'schen Dermatose, Derm. Wochenschr. Bd. 54 1902) scheinen sich die Aussichten für die Heilung jetzt günstiger zu gestalten. Unter der eingeleiteten Röntgenbehandlung verschwanden im Laufe von zwei Jahren die Hyperkeratosen überall. Die Haut wurde glatt, ohne Atrophien oder Teleangiektasien zu zeigen.

Ebenfalls scheint die Behandlung des Pemphigus in ein aussichtsreicheres Stadium gerückt zu sein. Gustav Stümpke (Über die günstige Beeinflussung des Pemphigus durch Salvarsan, Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 27) beobachtete in zwei Fällen von Pemphigus nach Verabfolgung von Salvarsan den fast momentanen Rückgang sämtlicher Erscheinungen. Er hebt ganz besonders die überaus schnelle Rückbildung des Prozesses in der Mundschleimhaut hervor. Die günstige Beeinflussung auf den Pemphigus scheint auf relativ kleine Dosen zu erfolgen. Verf. empfiehlt daher intravenöse Injektionen des Mittels in Dosen bis 0,6, die gegebenenfalls zu wiederholen ist. So sehen wir, wie die physikalischen und auch die neuen medikamentösen Heilfaktoren jetzt immer größere therapeutische Fortschritte anbahnen. Nur die Massage hat nach Oskar Rosenthal (Die Massage bei Hautkrankheiten, Med. Klinik 1912, Nr. 27) bei der Behandlung der Dermatosen ihre gebührende Anerkennung noch nicht gefunden, obwohl sie den übrigen physikalischen Behandlungsmethoden als vollwertig an die Seite zu stellen ist. Verf. charakterisiert die Vorteile der Massage in der Dermatologie folgendermaßen: Sie übt ihren Einfluß auf alle anatomischen Bestandteile und auf die physiologischen Funktionen der Haut aus. Speziell wirkt sie keratoplastisch und begünstigt die Wiederholung des elastischen Gewebes. Sie ist indiziert bei allen Affektionen, die mit einer Hypertrophie des Kollagens im weitesten Sinne verbunden sind. Sie reguliert das Blut- und Lymphgefäßsystem und übt einen Einfluß auf die nervösen Elemente der Haut aus. Sie wirkt bei den Affektionen, besonders bei Hypertrophien der Talgdrüsen. So hebt sie den Tonus und den Stoffwechsel und beeinflußt die trophischen Vorgänge, speziell die Hypertrophie des Fettpolsters; sogar bei bakteriellen Affektionen dient sie mitunter als Unterstützungsmittel. Bei der Kosmetik übertrifft die Handmassage, mit gelegentlicher Ausnahme des Vibrators, alle zu diesem Zweck angegebenen Instrumente. Multiple parallele Skarifikationen in allen Richtungen unterstützen bei einigen Dermatosen die Massage.

R. Ledermann-Berlin.

---

5. **Aus der gerichtlichen Medizin.** Vom „Handbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit" liegt nunmehr Lieferung 43/44 vor, enthaltend: Fritsch „Die Fruchtabtreibung" und Rosthorn-Kermauner: „Gerichtliche Geburtshilfe". Wie in dem ganzen Sammelwerk hat auch in diesem Buche die österreichische und deutsche Gesetzgebung eingehende und gleichmäßige Berücksichtigung gefunden. Die Abtreibung der Leibesfrucht wird meist in einem Stadium gemacht, in dem die Schwangerschaft noch nicht manifest ist, also um diese zu verheimlichen. Anstifter werden nur bestraft, wenn mit Erfolg abgetrieben wurde; der oder die Abtreibende aber kommen auch bei mißglücktem Versuche, selbst bei Untauglichkeit der Mittel, ja sogar wenn es sich um eingebildete Schwangerschaft handelte, zur gerichtlichen Bestrafung. Versuche mit untauglichen Mitteln am untauglichen Objekt sind strafbar! Es könnte also nach deutschem Reichsgerichtsentscheid auch eine virgo intacta, die sich aus irgendwelchen Gründen eine Schwangerschaft einbildet und abzutreiben versucht, wegen Versuchs der Abtreibung bestraft werden! Bei der Einleitung des gerichtlichen Verfahrens wird häufig die Ausrede gebraucht, es habe sich nicht um die Provokation eines Abortus gehandelt, sondern um die Behandlung einer Blutung wegen zurückgebliebener Abortreste. Eine Schwangere, die einen Selbstmordversuch begeht und durchkommt, aber abortiert, könne unter Umständen bestraft werden, wenn ihr, was schwer sei, die Abtreibungsabsicht nachgewiesen werde! In seinen auf den Erfahrungen eines ganzen Menschenlebens gegründeten Ausführungen über therapeutischen, spontanen und kriminellen Abortus bringt Fritsch ein ungeheures, zum größten Teil selbst erlebtes Material und behandelt Geschichte, Beweggründe und Ausführung des Abortus. Von ganz besonderem Interesse für jeden Arzt und Kriminalisten ist sein Ausspruch, er sei überzeugt, daß es keinen Gynäkologen gebe, der nicht einmal oder auch mehrere Male eine

Schwangerschaft übersehen und versehentlich unterbrochen habe. Die Gefahren des Abortus werden an einer Reihe von Fällen geschildert, wobei der Autor betont, daß Aborte, von Nichtärzten eingeleitet, die Prognose ganz erheblich verschlechtern. Kraß, schier unmöglich erscheint der Fall, wo ein Arzt sich von einer Kindsmörderin und deren abgefeimter Mutter derart dupieren ließ, daß er ihr ein Attest über Virginität ausstellte. (Jeder Arzt, der einmal ein Kolleg über gerichtliche Medizin gehört, könnte wissen, daß derartige Atteste ein Nonsens sind! Ref.) Rosthorn-Kermauner's Abhandlung behandelt die Diagnose der Schwangerschaft, ihre Verheimlichung, Simulation und Einbildung, Dauer der Schwangerschaft und die Reifezeichen des Kindes, wobei an Beispielen aus der Klinik gezeigt wird, wie wenig Urteilskraft und Verläßlichkeit in deren Beurteilung selbst ältere und sonst bewährte Hebammen haben. Des weiteren wird die Pathologie der Schwangerschaft und Frucht, Diagnose der stattgehabten Geburt an der Lebenden und an der Leiche, Verkennung und Vortäuschung der Geburt mit Kindesunterschiebung, Retention der Plazenta und des ganzen Eies, sowie die Zerreißung und Pathologie der Nabelschnur behandelt. — Den gerichtlich-medizinischen Nachweis der wichtigsten Gifte bringt Hildebrandt in einer bei Hirschwald-Berlin erschienenen Broschüre. Verf. bespricht unter Berücksichtigung der Differentialdiagnose die Krankheitserscheinungen und den Leichenbefund bei allen bekannten Vergiftungen, die neuesten pharmazeutischen Produkte miteinbegriffen. Er weist darauf hin, wie wichtig eine sorgfältige, getrennte Asservierung und Verpackung der einzelnen Organe ist, deren anatomische Untersuchung auf jeweils reiner Unterlage zu erfolgen hat, damit keine fremden Stoffe in das Untersuchungsmaterial gelangen. Aus diesem Grunde dürfen auch die Gläser des landgerichtlichen Giftkastens, welche bereits einmal zur Versendung gifthaltiger Organe gedient, nicht zum gleichen Zwecke wieder verwendet werden. Ausführlich wird der physiologische und chemische Nachweis der Gifte besprochen. Mit vollem Rechte verlangt Verf., daß im Physikatsexamen solche Ärzte, die Gerichtsärzte werden wollen, auf tiefstgehende Kenntnisse von den Giften geprüft werden sollen, da ja die Entscheidung, ob chemische Untersuchung am Platze, manchmal nur vom Gerichtsarzte abhängig ist. Zu dieser Prüfungsfrage möchte ich auf Referate in Nr. 2 1912 der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und in Nr. 12 1912 der Medizinischen Klinik verweisen, in welchen, im Gegensatz zu Richter-München, der Prüfung aus der gerichtlichen Medizin im Approbationsexamen verlangt, betont ist, daß es viel richtiger wäre, die pro physikatu geprüften Ärzte, welche Landgerichtsärzte werden wollen, alle paar Jahre zu gerichtlich-medizinisch-psychiatrischen Kursen, wie sie zurzeit nur für Landgerichtsärzte abgehalten werden, einzuberufen und ihnen im Verordnungswege die Verpflichtung aufzuerlegen, im Turnus die in ihrem landgerichtlichen Bezirke vorkommenden gerichtlichen Leichenöffnungen als sezierende Ärzte zu machen. Denn das Physikatsexamen kann noch so gut ausgefallen sein: wer die 14—15 Jahre bis zur Anstellung nicht regelmäßig gerichtliche Obduktionen gemacht oder wenigstens gesehen hat, als Landarzt vielleicht auch nicht einmal Privatsektionen in regulativmäßiger Weise machen konnte, wird sich als Landgerichtsarzt mindestens sehr hart tun. — In Friedreich's Blättern 1912 bringt Burgl-Regensburg die aktenmäßige Darstellung von 20 ausgewählten Fällen krimineller Hysterie, die, bis ins Detail modern-wissenschaftlich ausgearbeitet, so viele interessante und wissenswerte Momente für Ärzte und Juristen darbieten, daß man sie geradezu als eine Fundgrube für typische hysterische Seelenzustände bezeichnen kann. — Über seine Methode zur direkten Untersuchung auf Spermatozoen in Zeugflecken berichtet in der Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin 1912 — I. Baecchi-Parma. Sie besteht aus zwei einfachen Färbungen und einer doppelten. Die ersteren werden mit saurem Fuchsin und Methylblau (nicht Methylenl) auf folgende Weise ausgeführt: 1. Färbung eines Fadens des betreffenden Stoffes 15—30 Sekunden lang; 2. Entfärbung des Fadens in salzsaurem Alkohol (100 ccm 70proz. Alkohol, 1 ccm Salzsäure) bis er im Falle des Fuchsins eine blaßrote Färbung und im Falle des Methylblaus eine blaßblaue Färbung angenommen hat; 3. Entwässern in absolutem Alkohol; 4. kurz dauernde Zerlegung auf dem Objektträger in einem Tropfen Xylol und Einbetten. — Die doppelte Färbung stellt die Verbindung der beiden einfachen dar: 1. Färbung mit saurem Fuchsin und darauffolgende Entfärbung in salzsaurem Alkohol; 2. Färbung mit Methylblau und darauffolgende Entfärbung in salzsaurem Alkohol; 3. Entwässern, Aufklären und Einbetten. Während die Spermatozoen im ersten Falle in ihrer Gesamtheit rot oder blau gefärbt erscheinen, zeigen sie im zweiten Falle rotgefärbte Köpfe und blaugefärbte Schwänze. Wenn die Flecken frisch sind, treten diese Färbungen sofort deutlich ein; andernfalls ist ein bis zu 24 Stunden dauerndes Einweichen in 20proz. Ammoniaklösung zu empfehlen, um das Sperma wieder hervortreten zu lassen. Die Vorzüge dieser Methode sind: Die Färbung der Spermatozoen ist intensiv und vollständig auf vollkommen oder fast farblosem Grund. Ihre Differenzierung ist eine so deutliche, daß sie die Untersuchung von ganzen Fäden und auch der ganzen Stoffe in toto gestattet, wenn diese nicht übermäßig dick sind. Die Präparate sind sehr stabil und eignen sich vortrefflich dazu, photographiert zu werden. — An gleichem Orte bespricht Weber-Chemnitz an der Hand mehrerer Fälle die Bedeutung der pathologischen Anatomie des Zentralnervensystems in manchen forensischen Fällen, in denen die mikroskopische Untersuchung neben der anatomischen einhergehen muß, weil sie nach vierfacher Richtung hin Befunde, die für die Beurteilung der Fälle wichtig sein können, ermöglichen. Nämlich: 1. Ältere, meist chronische, oft angeborene Veränderungen, die es erklären können, warum gerade dieses Gehirn von dem — uns vielfach in seinem Wesen noch unbekannten — Prozesse befallen wurde. Dahin gehören hereditär luetische, meningitische und enzephalitische Prozesse aus der Kindheit und Jugend. Diese Veränderungen stellen also die Prädisposition dar und sind gelegentlich der anatomische Ausdruck für den noch recht wenig faßbaren „endogenen" Faktor. 2. Akute Veränderungen, welche als die direkt auslösende Ursache der akuten, tödlich verlaufenden Gehirnerkrankung gelten können, z. B. frische Verlegungen der Zirkulationswege, traumatische Einwirkungen usw. Wenn diese Veränderungen für sich allein unbedeutend sind, so können sie doch auf dem Boden der sub 1. erwähnten Prädisposition ihre deletären Wirkungen entfalten. Sind die unter 1. und 2. aufgezählten Veränderungen als wirklich ursächlich im pathogenetischen Sinn aufzufassen, so sind die beiden folgenden Gruppen mehr der anatomische Ausdruck von der Wirkung der krankhaften Prozesse auf das Gehirn und wenn wir das Wesen dieser Prozesse noch nicht genau kennen, so können wir doch aus diesen Wirkungen gewisse Einblicke in ihre spezifische Art und Intensität gewinnen. Das sind 3. wiederum mehr chronische Veränderungen, wie allmählicher Schwund der nervösen Substanz (relative Gewichtsabnahme, Zell- und Fasertrophie), reaktive chronische Wucherung der faserigen Glia und chronische, degenerative oder produktive Vorgänge am Blutgefäßbindegewebsapparat und an den Hirnhäuten. Sie weisen daraufhin, daß wir es mit einer Psychose von langer Dauer, die zu Defekten der geistigen Leistungsfähigkeit führte, zu tun haben. 4. Endlich akute Veränderungen, die als der Ausdruck und als Wirkung des letzten letal verlaufenden Prozesses aufzufassen sind: akute Zellerkrankungen, Abbauvorgänge, ferner Prozesse im Bereich der Blutgefäße (Blutungen, Entzündungen), Zunahme und Zerfall protoplasmatischer Gliastrukturen, akute Hirnschwellung. — Wenn man in jedem Falle nach diesen 4 Gruppen von Veränderungen fahndet, wird es sehr häufig gelingen, einige davon festzustellen und daraus Schlüsse auf die vitalen Vorgänge in diesem erkrankten Gehirne zu ziehen. Es können also die Fortschritte in der Histopathologie des Zentralnervensystems bis zu einem gewissen Grade auch herangezogen werden zur Lösung der den Gerichtsarzt interessierenden Fragen nach den Todesursachen und Krankheitsformen, die besonders das Gehirn betreffen. Freilich bieten einerseits die trotz aller Fortschritte noch bestehende Mangelhaftigkeit unserer Erkenntnisse, andererseits die Kompliziertheit der Technik bei einem sehr subtilen Untersuchungsmaterial allerlei Schwierigkeiten. Denn bei dem Zustand, in dem das Hirn manchmal in die Hände des Gerichtsarztes kommt, können die subtileren technischen Methoden nicht mehr mit Aussicht auf Erfolg angewendet werden. Das sind namentlich die Untersuchungen auf



die feineren Gliastrukturen und auf Abbauprodukte. Sehr widerstandsfähig aber erweisen sich die meisten Veränderungen an den Gefäßen, sei es daß es sich um chronische sklerotische oder fibröse Prozesse, sei es um entzündliche frische Vorgänge oder Blutungen perivaskulärer Natur handelt. Da die Untersuchung dieser Verhältnisse auch technisch relativ einfach ist, empfiehlt Weber sie sehr.

Im IV. Bericht aus der psychiatrischen Universitätsklinik Würzburg bringt deren Vorstand Prof. Rieger eine stark feuilletonistisch gehaltene Abhandlung über ärztliche Gutachten im Strafrecht und Versicherungswesen. Der Autor steht, im Gegensatz zu Lombroso, auf dem Standpunkt, daß nicht der übeltäterische Mensch und dessen Gesinnung, sondern der Begriff seiner Übeltat zu strafen sei, weil sonst der Willkür Tür und Tor geöffnet werde. Lombroso's Kriminalanatomie ist nach Rieger ein Unding: neben jeder Galgenphysiognomie ständen mindestens zwei sehr ehrbar aussehende Verbrecher. Auch die allenfalls verbrecherische Hirnbeschaffenheit lasse sich nur aus ihren tatsächlichen Äußerungen erkennen, nachdem zurzeit noch die Mittel fehlen, um über etwaige Veränderungen der Hirnmaterie Positives behaupten zu können, wie dies ja auch bei den meisten Geisteskrankheiten der Fall ist, obwohl hier in vielen Fällen zweifellos abnorme Beschaffenheit der Hirnmaterie vorliegt. Trotzdem beruht die psychiatrische Psychologie auf wissenschaftlich anerkannten Gesetzen, während die Kriminalpsychologie zufällige äußere Umstände berücksichtigen müsse, welche sich jeder Berechnung entzögen; daß es bei der Begehung von Verbrechen überhaupt auf die äußeren, zufälligen, sozialen, und nicht auf die inneren, wesentlichen, zerebralen Verhältnisse ankomme. Wenn trotzdem aus der Kriminalpsychologie zu viel Wesens gemacht werde, so beruhe dies darauf, daß sie schon lange kultiviert worden sei, andererseits ihren Lieblingsautoren viel Gelegenheit zur Sensation gebe. Die Medizin müsse zur Entdeckung der Verbrecher hilfreiche Hand leisten, nicht durch psychologische Erörterungen, die mit spezifischer Medizin nichts gemein hätten, sondern durch den Ausbau medizinisch-technischer Hilfsmittel: der Photographie, Daktyloskopie, Rieger'schen Kephalographie. In seinen weiteren Ausführungen verlangt er, daß der medizinische Sachverständige nicht über das reden solle, was jeder gebildete Mensch kenne, sondern über das, was nur er auf Grund seines Berufs wissen könne, wobei jedoch manche Gerichtsärzte etwas vorsichtiger in ihren Aussagen und Bezeugungen sein sollten. Letztere scharfe Rüge belegt er mit einigen tatsächlichen Vorkommnissen. Ebenso beklagt er als Mißstand, daß den Ärzten vom Richter oft Fragen vorgelegt würden, die vernünftigerweise gar nicht zu beantworten seien. Weiter hebt er die Abneigung mancher Gutachter gegen Einfaches und deren Zuneigung zu Unklarem und Verworrenem hervor. Der Ansteckung der Ärzte mit Juristendeutsch widmet er größere, mit Hinweisen auf Aktenstücke versehene Abschnitte. Auf Grund von ausführlichen Krankengeschichten, Sektionsbefunden und Gutachten vertritt auch Rieger den letzter Zeit von verschiedenen Seiten betonten Standpunkt, daß viel zu viel Renten begutachtet und auch bezahlt werden, weil die Ärzte in ihren Gutachten zu mitleidig sind, zuviel „Subjektivität" in ihre Gutachten hereinspielen lassen. Diese „Subjektivität" gefährde die Rechtssicherheit sowohl im Unfall-, wie im Kriminal- und Zivilrecht. Rieger's teils polemischen, teils wissenschaftlichen, in einem eigenartigen Ton gehaltenen Ausführungen bringen, von der stark vortretenden „Subjektivität" des Autors abgesehen, viel des Interessanten und Diskutablen besonders für Ärzte, die als Sachverständige und Gutachter tätig sind, da dem Autor die Erfahrungen aus 33jähriger Gutachtertätigkeit zur Seite stehen. Aber der Verf. gibt sich in dem referierten Buche einige Blößen, die zur Kritik geradezu herausfordern, noch dazu den beteiligten Referenten.

Ohne Rieger's Bedeutung, als Psychiater und klinischer Lehrer, irgendwie nahe treten zu wollen, wird ihm doch niemand weder Recht noch Fähigkeit zuerkennen können, andere Autoren und deren Bücher, wie er es hier tut, zu verurteilen, einzig auf Grund einiger aus dem Zusammenhang gerissener Stichproben, zugestandenermaßen — Seite 37 — nicht nach völliger Lektüre. Seine Beurteilung des Wulffen'schen Buches „Der Sexualverbrecher" als Unflatsammlung mit unsittlichen Bildern entbehrt demgemäß jeglicher Grundlage, die nicht fehlen dürfte, wenn ein Mann von der Stellung Rieger's über einen Autor von der Stellung Wulffen's derartig scharf urteilt. Der Dresdener Staatsanwalt Wulffen, bekannt als der Verfasser von: „Die Psychologie des Verbrechers", „Der Sexualverbrecher" und der kriminalistisch-psychologisch-pathologischen Studien: „Shakespeares große Verbrecher Richard III., Macbeth, Othello" und „Gerhart Hauptmanns Dramen" hat seine auf naturwissenschaftlicher, speziell psychiatrisch-psychologischer Grundlage aufgebauten Werke geschrieben aus der Erkenntnis heraus, daß unsere Juristen und Kriminalisten gerade in obigen Disziplinen eines umfassenden Unterrichts, wenn möglich schon auf der Hochschule, nicht entraten können, damit sie, wie es die St.P.O. verlangt, imstande seien, sowohl die gutachtliche Tätigkeit des Sachverständigen zu leiten als auch diesem Gutachten auf Grund eigenen Wissens zu folgen, sich ein begründetes Urteil zu bilden. In seinem „Sexualverbrecher" bringt Wulffen zum Ausdruck, daß den Geschlechtstrieb nur derjenige richtig zu würdigen weiß, der über die Entstehung des Lebens unterrichtet ist und daß jetzt bei Aburteilung der Sittlichkeitsdelikte vor Gericht der meist von der Norm abweichende Geschlechtstrieb des Delinquenten fast gar nicht in Betracht gezogen wird, da der Richter dessen Anreize nicht als krankhaft und übermächtig, sondern als überwindlich ansieht. Gerade wegen dieser Anormalität des Triebes betrachtet Wulffen die entehrenden Freiheitsstrafen als zwecklos für den Sexualverbrecher, da sie den Willen nicht stärken, sondern brechen, keine psychische Korrektur hervorrufen. An ihrer Stelle verlangt Wulffen psychotherapeutische Behandlung, unterstützt also als Jurist in logisch aufgebauten Ausführungen das ärztliche und psychiatrische Streben. Rieger sagt — Seite 75 — selbst: „Die Richter stellen an die Ärzte häufig Fragen, die gar nicht beantwortet werden können. Und leider ist selten ein Arzt da, der einfach sagt: Eine solche Frage kann man nicht beantworten." Wulffen's Urteil, daß ärztliche und speziell psychiatrische Gutachten sehr oft der Logik entbehren und daß der Mediziner gleich dem Juristen Kollegien über Logik hören sollte, ist freilich für den Psychiater eine bittere Pille, aber diese Ansicht wird durch Rieger's Ausführungen nicht gerade Lügen gestraft. Ebensowenig kann man dem Autor Wulffen einen Vorwurf daraus machen, daß eine buchhändlerische Firma — wohlgemerkt, nicht sein Verleger Dr. Langenscheidt — den nur für Juristen, Ärzte und andere Gebildete geschriebenen „Sexualverbrecher" gegen Teilzahlungen anbietet. Worin die von Rieger behauptete Unsittlichkeit der Abbildungen bestehen soll, ist mir nicht recht klar, da das Buch nicht für Töchterschulen geschrieben ist; mit demselben Recht könnte Rieger jedes Lehrbuch der Geburtshilfe, Gynäkologie und gerichtlichen Medizin als mit unsittlichen Abbildungen versehen bezeichnen. Staatsanwälte, die sich neben der Jurisprudenz auch mit den infolge ihres Berufes ihr Interesse erweckenden Naturwissenschaften befassen, scheinen Rieger überhaupt nicht sehr sympathisch zu sein: auch Dr. med. Maxwell, II. Staatsanwalt am Appellationsgerichtshof in Paris mit seinem Buch „Neuland der Seele", in welchem er die spiritistischen Phänomene auf natürliche Weise zu erklären sucht, verfällt als „sensationshaschender Staatsanwalt" dem nicht gerade schmeichelhaften Urteil Rieger's, der ihm rät, nicht in die Psychiatrie zu pfuschen, von der er nichts verstehe. Bei dieser sehr scharfen Kritik übersieht der Kritiker aber anscheinend — oder hat er auch dieses Buch nicht gelesen? —, daß der Jurist Maxwell, um über derartige Sachen orientiert zu sein, noch als Richterbeamter das medizinische Studium absolvierte und den medizinischen Doktortitel erwarb, nicht h. c. verliehen erhielt. Dem zum Teil sehr interessanten Buch Rieger's tut auch einigermaßen Abbruch die etwas pedantische Art, mit der er sich über vorgefundene Druckfehler des Längeren und Breiteren lustig macht. In einem Falle hätte eine kurze Anfrage bei dem mit vollem Namen unterzeichneten Referenten den von Rieger auf einer ganzen Seite (34) besprochenen Druckfehler leicht als solchen konstatieren lassen, vgl. das Referat über das gleiche Buch im Medizinalarchiv für das Deutsche Reich, II. Jahrgang, Seite 158. Wenn Rieger den Satz, daß unsere ganze heutige naturwissenschaftliche Kenntnis sich erst durch verschiedene Entwicklungsstufen durchringen mußte, ohne nähere Begründung als „wohl etwas sehr trivial" bezeichnet, aber in seinen eigenen



Ausführungen wiederholt die an Luthers originelle Schreibart erinnernden Ausdrücke: Maulhurerei, Literaturhurerei, Kunsthurerei bringt, kann man allerdings nur sagen: über Sachen des Geschmacks ist nicht zu streiten. Blumm-Bayreuth.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Zur Technik des künstlichen Pneumothorax.

Von

Dr. **M. Bönniger,**

Direktor der Inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Pankow.

(Autoreferat.[1])

Die Behandlung mittels des künstlichen Pneumothorax hat sich besonders bei der Lungentuberkulose die weiteste Anerkennung erworben. Deneke hat in dieser Zeitschrift ausführlich den Gegenstand behandelt (1911 Nr. 18). Zwar läßt die Methode in vielen Fällen, die anscheinend günstig liegen, ganz im Stich. Ja, es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß gelegentlich eine Verschlimmerung durch den Pneumothorax hervorgerufen werden kann. Durch die Verhinderung bzw. Lösung der Pleuraverwachsungen, die wir in mehrfacher Hinsicht als eine Schutzwehr des Organismus auffassen müssen, wird die Möglichkeit geschaffen, daß eine tuberkulöse Kaverne in den Pleuraraum durchbricht, ein Ereignis von allerübelster Prognose. Es ist nicht verwunderlich, daß solche Perforationen mehrfach nach dem künstlichen Pneumothorax beobachtet worden sind.

Da jedoch der Erfolg zuweilen sehr günstig ist — die meisten Statistiken scheinen mir allerdings reichlich optimistisch —, in einzelnen Fällen geradezu verblüffend, so rechtfertigt sich eine Therapie, die an sich richtig angewandt, Gefahren nicht in sich schließt.

Es hat sich die Forderung Brauer's, daß man erst mittels Schnitt die Pleura freilegen

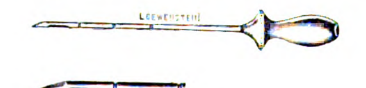


Fig. 1.

müsse, als unnötig erwiesen. Ich verwende zur Anlegung des Pneumothorax eine dünne, unten geschlossene Hohlnadel mit seitlichem schlitzförmigem Spalt, die ich mir von der Firma L. u. H. Löwenstein, Berlin, habe konstruieren lassen. Diese Nadel verstopft sich so gut wie nie. Die längliche Öffnung läßt den Pleuraspalt naturgemäß in schwierigen Fällen leichter finden. Der Abschluß gegen die Außenluft ist ein vollständiger. Die Atemschwankungen werden durch den Schlitz in genügender Stärke übertragen.

[1] Berl. klin. Wochenschr. August 1912.

Zur Einblasung des Stickstoffs sind eine ganze Reihe von Apparaten angegeben, die z. T. den Anforderungen nicht genügen, z. T. recht kompliziert und dementsprechend teuer sind. Ich

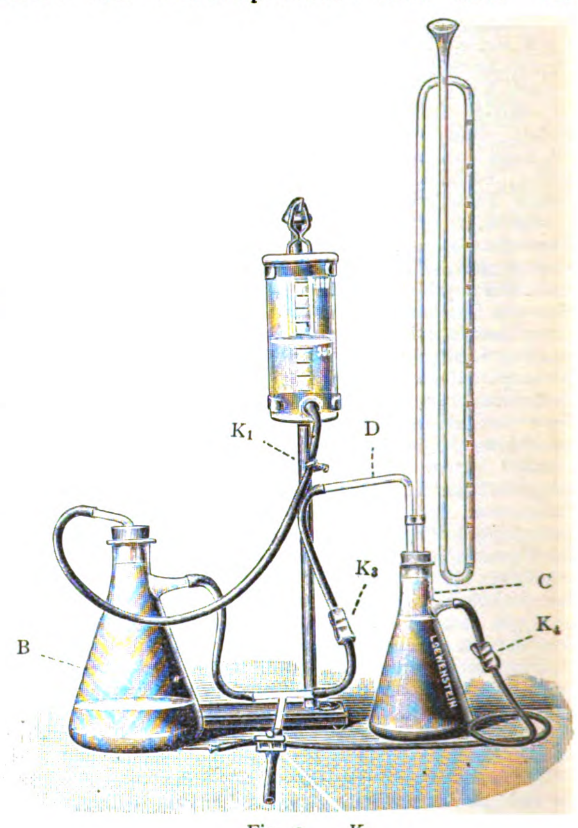


Fig. 2. K_2

bediene mich eines Instrumentariums, das sich ohne weiteres in jedem Laboratorium herstellen läßt. Nach meinen Angaben stellt den Apparat die Firma Löwenstein zusammen.

Der Druck wird durch einen gewöhnlichen Irrigator erzeugt, die Regulierung erfolgt durch eine Schraubenklemme K 1. Das Stickstoffgefäß B enthält 2 l. Das Wassermanometer (höhere Druckwerte als 60 cm Wasser wende ich nicht an) wird von einer Saugflasche, die zugleich als Filter dient, getragen. Um den Luftraum in derselben möglichst klein zu machen, wird sie bis oben gefüllt. Der Stickstoff wird durch die Flüssigkeit hindurchgeschickt. Das Glasrohr D taucht jedoch nur höchstens $^1/_2$ cm ein, damit kein unnötiger Widerstand geschaffen wird. Will man aus irgendeinem Grunde das Gas wieder absaugen, so muß das Rohr über den Wasserspiegel gehoben werden.

Durch diese Anordnung läßt sich die Stickstoffzufuhr in außerordentlich feiner Weise regu-

lieren. Man ist nicht genötigt, wie Forlanini vorschreibt, den Stickstoff schnell einzuführen, damit man weiß, ob er einfließt. Da der Luftraum bis zur Pleura ein sehr kleiner ist, so zeigt das Aufsteigen der Blasen mit großer Sicherheit das Eindringen des Gases in den Pleuraraum an. Bei der Anwendung höherer Druckwerte ist das von großer Bedeutung, da das Fallen des Flüssigkeitsspiegels im Druckgefäß keinen Anhalt geben kann.

Die Verwendung der zwischen den einzelnen Gefäßen angebrachten Klemmen ergibt sich von selbst. Zwischen N-Gefäß und Manometerglas ist ein T-Rohr eingeschaltet zur Einfüllung des Stickstoffs. Hierbei sind Klemmen 1 und 2 zu öffnen, während K 3 geschlossen. Nachdem der Stickstoff eingeflossen, ist K 1 zu schließen, K 3 und 4 zu öffnen bis das Manometer sich auf 0 eingestellt. Beim Einstechen ist K 3 geschlossen, K 4 offen. Trifft man einen freien Pleuraraum, so zeigt das Manometer negativen Druck und Atemschwankungen an. Ich lege auf den negativen Druck größeren Wert als auf die Atemschwankungen, da letztere auch sehr beträchtlich sein können, wenn sich die Nadel in der Lunge befindet, besonders bei stark verändertem Lungengewebe. Ist der Druck negativ, so kann die Füllung beginnen. Ich lasse, wie schon bemerkt, den Stickstoff langsam einfließen, so daß das Manometer, welches natürlich eingeschaltet bleibt und beobachtet wird, nicht auf höhere Druckwerte ansteigt. Gibt das Manometer nach dem Einstich keinen negativen Wert an, so bleibt K 3 geschlossen, und man versucht nun bei verschiedenen Tiefenlagen durch Auspressen des Gummischlauches, wie es Forlanini empfiehlt, die Pleurablätter zu trennen. Es ist klar, daß man auf diese einfache Weise mit außerordentlich kleinen Luftmengen hohe Druckwerte erreicht. Keinesfalls wird mit der Gaseinblasung begonnen, bis das Manometer deutliche Ausschläge gibt. Hält man sich an diese Regel, so dürfte eine Luftembolie ganz unmöglich sein. Die Menge des eingeführten Gases wird am Irrigator abgelesen. Hat man mit höherem Druck gearbeitet, so muß das Manometer durch Senkung des Irrigators vor der Ablesung auf 0 eingestellt werden.

Zum Transport empfiehlt es sich den Schlauch von dem Glasrohr D zu lösen, bei geschlossener Klemme 3.

Irgendwelche Desinfektion am Apparat ist unnötig. Auch das Glas C kann mit Leitungswasser gefüllt werden. Nur der Schlauch, welcher die Nadel trägt, ist vor dem 1. Gebrauch auszukochen. Im übrigen genügt es, das Schlauchende in einen mit Karbolsäure etwas angefeuchteten Tupfer zu wickeln. Die Nadel wird trocken sterilisiert. Auch die Einstichstelle muß trocken sein (Sterilisierung mit Jodtinktur).

Der Einfachheit und absoluten Sicherheit der Asepsis wegen verwende ich einen sterilen Gummifinger, der in Einzelpackung oder auch zu mehreren zu beziehen ist. Diese Gummifinger sind bei allen Punktionen, bei denen man einen tastenden Finger braucht, also vor allem Pleura- und Lumbalpunktionen, außerordentlich bequem und ganz besonders für die Praxis empfehlenswert.

---

2. Eine einfache Methode zum Nachweis der freien Salzsäure im Mageninhalt ohne die Sonde.

Von

Dr. **Friedrich** in Steglitz.

(Autoreferat.[1])

Verf. verwendet einen langen mit Kongorot dunkel gefärbten Faden, an dessen unterem Ende ein spezifisch schwerer, indifferenter Zylinder von Pillengröße hängt. Der Zylinder und ein Teil des Kongofadens sind in eine Gelatinekapsel luftdicht eingeschlossen. Bei der Untersuchung verschluckt der Patient die Kapsel und behält das andere Fadenende in

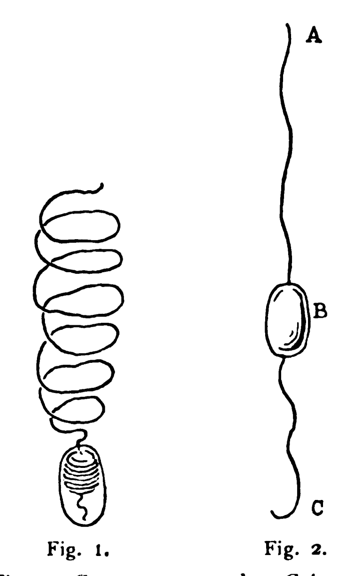


Fig. 1. Gastrognost vor dem Gebrauch.
Fig. 2. Gastrognost nach dem Gebrauch bei Hyperchlorhydrie: A—B schwarzblau, B—C hellblau.

der Hand. Die Kapsel schützt den Faden vor der Berührung des alkalischen Speichels, löst sich aber schnell im Magen auf. Nach einiger Zeit zieht man den Faden wieder heraus und hat nun an der Bläuung des Fadens den qualitativen und für die Praxis meist auch genügenden quantitativen Nachweis der freien Salzsäure. Um Hyperchlorhydrie mit Sicherheit zu erkennen, ist der untere Teil des Fadens mit einer ganz schwachen Lösung hellrosa gefärbt. Diese Stelle reagiert nur auf hohe HCl-Werte. Verf. empfiehlt die Methode da, wo die Ausheberung kontraindiziert ist oder vom Patienten verweigert wird, namentlich in jenen zahlreichen leichteren Fällen der besseren Praxis, in denen man sich rasch orientieren will, ob HCl oder Natr. bic. indiziert ist. Der Apparat wird unter dem Namen Gastrognost von der Firma G. Pohl, Berlin NW. 87, Turmstr. 73 in den Handel gebracht. (Preis in der Apotheke 0,75 Mk.)

[1]) „Berl. klin. Wochenschr." 32/1912.

3. Vereinfachte Kulturmethode der Spirochaeta pallida aus menschlichem Material.

Von

Dr. G. Arnheim in Berlin.

(Autoreferat.[1])

Die Reinkultur der Sp. pallida konnte bisher nur auf dem Umwege über die Schereschewsky'sche Mischkultur gewonnen werden (Mühlens, Hoffmann). Das war ein äußerst mühseliges und langwieriges Unternehmen, da für die Isolierung der Spirochäten mehrfach länger als Jahresfrist erforderlich war. Der Verfasser beobachtete, daß in vielen Fällen Spirochäten zum Wachstum zu bringen sind, wenn man Stücke syphilitischer Affektionen (Papeln, Sklerosen usw.) auf den Boden hochgeschichteter Serumagarröhrchen bringt. Es bilden sich nach Verlauf von 10—14 Tagen hauchige Trübungen um diese Stückchen syphilitischen Materials als ein Zeichen des beginnenden Wachstums der Spirochäten. Mit Hilfe des Dunkelfeldes lassen sich in den getrübten Partien massenhaft Spirochäten nachweisen. Von den Rändern der hauchigen Zone werden nach einiger Zeit, wenn die optimale Entwicklung der Spirochäten stattgefunden hat, also nach etwa 14 Tagen, mittels langer Platinnadel oder steriler Kapillarpipetten Proben entnommen und so oft auf frische Nährböden übertragen, bis die Kultur von begleitenden Mikroorganismen befreit ist. Dem Verfasser gelang zuerst der Nachweis, daß die Sp. pallida, ebenso wie zahlreiche andere von ihm kultivierte Spirochäten, Kolonien in hochgeschichteten Serumagarkulturen bildet, runde hauchige Trübungen des Nährbodens von 1—2 mm Durchmesser. Um Kolonien zu erhalten, muß man das Ausgangsmaterial maximal verdünnen. Von derartigen Kolonien gelingt die Reinkultur in manchen Fällen noch schneller als nach dem ersten Verfahren. Im ganzen wurden 22 Fälle von syphilitischen Läsionen vom Menschen kultiviert. In 13 von ihnen konnten größere Mengen von Spirochäten aus ihnen gezüchtet werden. In 10 Fällen wurden Übertragungen auf Agar bis zu 4 oder noch späteren Generationen gemacht. Indessen wurden von diesen nur 3 Reinkulturen isoliert, weil die Herstellung der Nährböden für die Anfertigung der erforderlichen Kulturserien, die stete Überwachung und Untersuchung zahlreicher Kulturen zu bedeutende Anforderungen an die Zeit stellten. Die Reinkultur der Sp. pallida ist absolut geruchlos. Die Beweglichkeit der Spirochäten in frischen ca. 6 bis 10tägigen Kulturen selbst nach vielen Übertragungen noch äußerst lebhaft und charakteristisch: peitschenförmig, bohrend, spiralfederartig. Dagegen erleidet die Morphologie der Kulturspirochäten Veränderungen gegenüber derjenigen aus frischem Material. Die Spirochäten unterliegen beträchtlichen Formveränderungen. Sie sind meist dicker und länger und zeigen auch eine Abplattung ihrer charakteristischen Windungen (Degenerationsformen durch die Kultur). Die Tierversuche ergaben außer einem nicht vollkommen geklärten Fall bei einem Macacus rhesus (vgl. Verh. den Berl. Dermatol. Gesellschaft 1912 III u. VII) keine positiven Übertragungsresultate sowohl bei Affen, wie auch bei Kaninchen und Mäusen. Dagegen ließ sich mittels der Komplementbindungsmethode ein Beweis für die Spezifität der kultivierten Pallidastämme erbringen. Überdies wurde zum Vergleich die Sp. refringens aus Akkuminaten kultiviert und aus deren Reinkultur sowohl ein morphologisch wie serologisch differentes Verhalten gegenüber der Pallida konstatiert. Das beschriebene Kulturverfahren der Sp. pallida ist infolge seiner vielen Mühen und großen Anforderungen an die Zeit des Untersuchers noch nicht für den allgemeinen Gebrauch, besonders in der Praxis geeignet. Leider sind bisher alle Versuche des Verfassers, eine derartige Methode zu finden, gescheitert.

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 20.

4. Die röntgenologische Untersuchung des Kehlkopfes und der Luftröhre.

Von

Dr. Aurelius Rethi in Königsberg i. Pr.

(Autoreferat.[1])

Die üblichen, lateralen Röntgenaufnahmen des Kehlkopfes geben betreffs der pathologischen Vorgänge meistens keinen Aufschluß. Die normalen Verhältnisse sind ebenfalls kaum zu sehen. Deshalb wollte der Verf. sagittale Aufnahmen machen, wozu aber die Ausschaltung der Wirbelmasse nötig war. Er machte also die Aufnahmen in anterio-dorsaler Richtung, und als empfindliche Platte benützte er licht- und wasserdicht gepackte Films, welche unmittelbar hinter dem Kehlkopfe im Hypopharynx resp. bei den Trachealaufnahmen im Ösophagus appliziert wurden. Demnächst kommt ein zweckmäßiger Filmhalter in den Handel (Reiniger, Gebbert & Schall, welcher das Verfahren sehr vereinfachen wird. Wichtiges Postulat ist die gute Kokainanästhesie des Rachens und Hypopharynx.

Auf dem fertigen Röntgenogramm ist scharf der Körper des Zungenbeines zu sehen. Seitlich fallen die Zungenbeinhörner ins Auge; unterhalb deren ist der Rand der Cartilago thyreoidea zu sehen. Der Körper des Knorpels zeigt sich als Verdunkelung. Scharf begrenzt sind die Taschenbänder. Plastisch ist der Recessus Morgagni gezeichnet. Die Stimmbänder sind auch auffallend scharf; unterhalb der Stimmbänder ist das Cavum laryngis zu sehen, das sich in die Trachea fortsetzt.

Die Bedeutung der neuen Methode bei den physiologischen und pathologischen Untersuchungen ist ersichtlich.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 41.

5. Die Elektro-Vibrationsmassage.

Von

Dr. **Herschel** in Halle a. S.

(Autoreferat.)

Die Idee einer kombinierten Anwendung der Massage an sich und der Elektrizität ist schon in verschiedener Form zur Ausführung gekommen. Da nun die Vibrationsmassage eine besonders zweckmäßige Anwendungsweise der Massage bedeutet, die heutzutage große Verbreitung und allgemeine Anerkennung gefunden hat, so habe ich sie gleichzeitig mit der Elektrizität angewandt und dafür das Wort „Elektro-Vibrationsmassage" geprägt.

Die Ausführung solcher Elektro-Vibrationselektroden war sehr einfach; ich ließ die Erschütterungsansätze, die sonst aus Hartgummi bestehen, aus Metall herstellen, gab ihnen eine Polklemme und überzog sie mit einem porösen, anzufeuchtenden Stoff. So habe ich für die verschiedenen Körperstellen verschieden gestaltete Elektro-Vibrationselektroden konstruiert; das Unzureichende dieser Anordnung bestand aber darin, daß immer nur mit einer Elektrode gleichzeitig vibriert und elektrisiert werden konnte, während die andere lediglich zur Ermöglichung der elektrischen Stromleitung einer entsprechenden Körperstelle appliziert wurde.

Deshalb habe ich die sog. Universalelektrode für Elektro-Vibrationsmassage[1]) (vgl. Fig. 1) konstruiert, die man jeder Körperstelle applizieren kann und die es gestattet, mit beiden Elektrodenplatten gleichzeitig Vibrationsmassage auszuführen und zu elektrisieren.

Einige der wesentlichsten Applikationen sind:

1. Am Halse und Kehlkopf gegen rheumatische Beschwerden des Halses und Schwächezustände der Stimmbänder, die bei Sängern, Rednern usw. häufig vorkommen.

2. Bei rheumatischen Affektionen und Neuralgien an allen Körperstellen, so vor allem auch bei Lumbago und Ischias.

3. Bei Schmerzen der Magen- und Darmgegend, vor allem gegen chronische Obstipation (vgl. Fig. 3).

Auch der Gynäkologe dürfte öfters Gelegenheit zur Anwendung der Elektro-Vibrationsmassage haben; die jedesmalige Anwendung soll 10—15 Minuten dauern. Ob faradischer oder galvanischer Strom zu wählen, ist vielleicht Geschmacksache; ich bevorzuge den letzteren. Die Stromstärken, die in Anwendung kommen, differieren entsprechend dem Individuum und der Applikationsstelle. Beim Anstellen der Vibration läßt sich als günstiges Moment konstatieren, daß die Empfindlichkeit der elektrisierten Hautpartie durch die Vibrationswirkung wesentlich verringert wird, so daß man dementsprechend auch höhere Stromstärken wählen kann.

Auf der gleichen Idee der Elektro-Vibrationsmassage beruht ferner die Konstruktion eines zweiten Apparates, der Elektro-Vibrationsfußbank, genannt „Podotherm"[1]) (vgl. Fig. 2), die in erster Linie gegen die häufige und lästige Beschwerde der kalten Füße Anwendung finden soll.

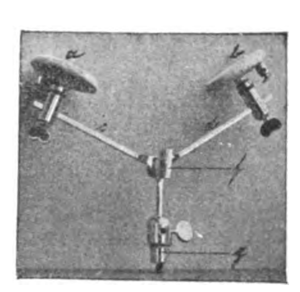


Fig. 1.

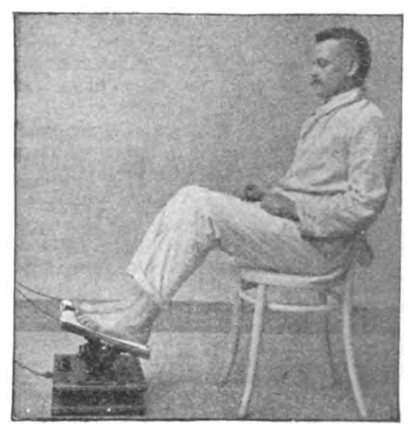


Fig. 2.

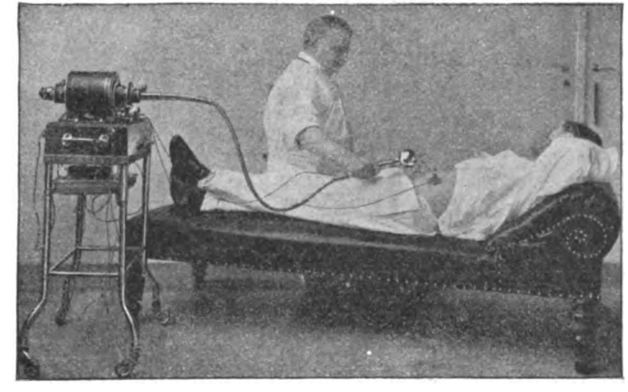


Fig. 3.

Als Ohrenarzt habe ich nur in Fällen von Otosklerose, bei der die Patienten fast durchweg seit frühester Jugend an kalten Füßen leiden, den Podotherm mit günstigstem Erfolge angewandt; bereits nach 6—8 Sitzungen von je ¼ Stunde waren die Beschwerden gehoben; aus dem gleichen Grunde ist diese Applikation auch bei Neurasthenikern und bei Disposition zu rheumatischen Affektionen indiziert. Ich bevorzuge wegen seiner intensiveren Tiefenwirkung den galvanischen Strom, der in der Stärke von 10 Milliampere und noch mehr anstandslos vertragen wird. Ebenso wie für die unteren Extremitäten ist dieser Apparat auch für die Arme und Hände mit günstigem Erfolge verwendet worden.

[1]) Will man mit der Universalelektrode nur elektrisieren, so wird sie mit einem geeigneten Handgriff versehen.

[1]) Die beiden Apparate werden hergestellt von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen-Berlin. Preis: Universalelektrode 25 Mk.; Podotherm 100 Mk.



IV. Tagesgeschichte.

Geheimrat Prof. Dr. von Angerer ist anläßlich des Geburtstages Seiner Königlichen Hoheit des Prinzregenten von Bayern durch Verleihung des Prädikates „Exzellenz" ausgezeichnet worden. Die hervorragende Stellung Angerer's als Chirurg und akademischer Lehrer, als Vorsitzender des Deutschen Reichsausschusses und des Landeskomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern sowie als langjähriger ärztlicher Berater seines Souverains findet durch diese ungewöhnliche Auszeichnung einen weithin sichtbaren Ausdruck. Mit Stolz und Freude darf es die Redaktion dieser Zeitschrift erfüllen, daß Herr von Angerer seit Jahr und Tag als Mitherausgeber uns seine wertvolle Förderung gewährt; so sei ihm auch gerade an dieser Stelle mit besonderer Herzlichkeit der Glückwunsch zu der Ehrung ausgesprochen. Ktr.

Ein **Deutsches Reichskomitee** hat sich unter dem Vorsitz von Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer für den XVII. Internationalen Medizinischen Kongreß gebildet, dessen nächste Tagung vom 6. bis 12. August 1913 in London stattfinden wird. Präsident des Kongresses ist Sir Thomas Barlow, Generalsekretär Dr. W. Heringham (London W. 13 Hindestreet). Das Komitee stellt sich die Aufgabe, die Interessen der deutschen Teilnehmer nach allen Richtungen hin wahrzunehmen. Durch seine Vermittlung können die Kollegen Rat und Auskunft in allen den Kongreß betreffenden Angelegenheiten erhalten. Die Anmeldung zur Teilnahme für Mitglieder und ihre Damen geschieht unter Benutzung bestimmter Formulare, welche der Schatzmeister des Komitees, Kgl. Kommerzienrat E. Stangen, Berlin W. 8, Friedrichstraße 72 auf Wunsch zusendet; derselbe nimmt ferner die Beiträge entgegen und vermittelt die Ausstellung der Mitglieds- und Damenkarten für deutsche Teilnehmer gegen Einzahlung von 20,50 Mk. bzw. 10,25 Mk. Auch diejenigen Herren, welche bereits direkt ihre Anmeldung nach London geschickt haben, werden gebeten, ihre Namen dem Schatzmeister mitzuteilen. Auskunft über Reiseangelegenheiten erteilt das Reisebureau der Hamburg-Amerika-Linie, Berlin W. 8, Unter den Linden 8 kostenlos und übernimmt die Besorgung für Wohnung in London; im Anschluß an den Kongreß sind einige Gemeinschaftfahrten an der Insel Wight, Irland und Schottland vorgesehen. — Anfragen wissenschaftlicher Art sind an den Generalsekretär Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W. 62, Keithstraße 21 zu richten.

Über ein neues Skabiesmittel schreibt uns der Anstaltsarzt am städt. Obdach zu Berlin, Herr Kollege San.-Rat. Dr. E. Fischer: „Im Mai vorigen Jahres machten mich die Elberfelder Farbenfabriken (vorm. Dr. Bayer & Co.) auf ein neues Krätzmittel aufmerksam, das sie unter dem Namen Ristin in den Handel brachten und das sie mir für mein großes Skabiesmaterial im städt. Obdach (314 Fälle im letzten Jahre) zu Versuchszwecken zur Verfügung stellten. Ich habe das Mittel in 34 Fällen angewendet und um das Resultat gleich vorwegzunehmen, muß ich Ristin als ein überaus bemerkenswertes Krätzmittel bezeichnen. Ristin enthält als wirksame Substanz den Monobenzolester des Äthylenglykolls. In allen von und mit Ristin behandelten Fällen trat meist schon nach 3 Tagen völlige Heilung ein, was um so bemerkenswerter ist, als es sich meistens um sehr schwere, lange vernachlässigte Fälle handelte. Einzelne Fälle bedurften allerdings einer längeren Behandlung, weil das begleitende Ekzem, das durch die Ristineinreibung gar nicht beeinflußt wurde, besonders behandelt werden mußte. Die überwiegende Zahl der Patienten konnte nach 3—4 Tagen entlassen werden. Rezidive sind bei meinen mit Ristin behandelten Fällen, nachdem in der Zwischenzeit die Kleider einer gründlichen Desinfektion unterzogen war, nicht beobachtet worden. Der Preis des für den Einzelfall angewendeten Ristins stellte sich auf ca. 3,50 Mk., ist sonach ungleich höher als der bei den früher angewendeten Mitteln (Perubalsam, Styrax, Antiscabin, Schwefelsalbe) aufgewendete. Gleichwohl stehe ich nicht an, dem Ristin vor den obengenannten Mitteln den Vorzug zu geben. Denn es hat vor ihnen unstreitige Vorzüge. Einmal ist es fast geruchlos, so daß die Umgebung der Kranken nicht unter dieser Nachbarschaft leidet und der Aufenthalt in einem Krätzsaal nicht für andere Kranke zur Tortur wird. Sodann kann man die Station, wie jede andere, sauber halten, weil das Präparat die Leib- und Bettwäsche nicht beschmutzt und dementsprechend auch nicht ruiniert, was allein schon den Mehrpreis etwas ausgleicht. Diese beiden Eigenschaften in Verbindung mit der Sicherheit der Heilwirkung machen das Ristin zum Krätzmittel par excellence für die Privatpraxis und für solche Anstalten, die nicht eigene Räume für Skabiesfälle zur Verfügung haben und dadurch gezwungen sind, die Krätzkranken unter die anderen Patienten zu mischen. Ich kann daher nach dem Gesagten, wie das schon von anderer Seite (Tollens, Neuberger) geschehen ist, das neue Krätzmittel den Kollegen zu weiteren Versuchen bestens empfehlen".

Der IV. internationale Kongreß für Physiotherapie findet unter dem Protektorate Sr. Königl. Hoheit des Prinzen August Wilhelm v. Preußen vom 26.—30. März 1913 statt. Die Vorsitzenden, Geh. Räte Prof. Hiß und Brieger, laden zur regen Teilnahme ein. Das Hauptthema wird die Behandlung der Kreislaufstörungen bilden. Der Kongreß ist in vier Sektionen eingeteilt, deren Einführende Geh. Rat Prof. Brieger (Hydro-, Thalasso-, Balneo- und Klimatotherapie), die Professoren Oppenheim, Bickel, Levy-Dorn (Elektro- und Radiotherapie), Joachimsthal (Orthopädie, Bewegungstherapie, Massage), Hermann Strauß (Diätetik) sind. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung für Apparate und Erzeugnisse verbunden. Der Generalsekretär des Kongresses ist Dr. Immelmann, Lützowstr. 72, welcher gern bereit ist, jede gewünschte Auskunft zu erteilen. Als weitere Schriftführer fungieren Privatdoz. Dr. Fleischmann und Stabsarzt Dr. Otto Strauß. Anmeldung von Vorträgen an den betreffenden Einführenden.

Praktisches Jahr. Durch Ministerialerlaß wird bestimmt, daß die Beschäftigung an einem nichtklinischen Universitätsinstitute in der Regel höchstens bis zur Gesamtdauer von sechs Monaten, und nur in besonderen Ausnahmefällen, die der ministeriellen Erlaubnis bedürfen, bis zur Gesamtdauer von acht Monaten auf das praktische Jahr angerechnet wird.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., **Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft** über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Nr. 12. 1. XII. 1912.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Vergrößernder anastigmatischer Nasenvorhofspiegel.

Von

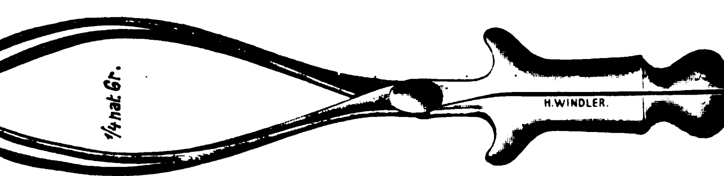
Prof. Dr. P. Gerber in Königsberg.

Zur Untersuchung des Nasenvorhofs, dem vielfach nicht genügende Beachtung geschenkt wird, benutzen wir an meinem Institut seit längerer Zeit einen besonderen Spiegel. Vor allem zur frühzeitigen Diagnose des im Vorhof beginnenden Gesichtslupus und zu seiner Unterscheidung vom Eczema vestibuli, der Follikulitis usw. hat er uns gute Dienste geleistet. Wie ich in der „Münchener medizinischen Wochenschrift" 1912 Nr. 37 mitgeteilt, hat der Spiegel jetzt die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks mit abgerundeten Ecken erhalten und ist von den Zeißwerken in Jena mit anastigmatischer vergrößernder Spiegelfläche versehen worden (s. Fig.). Auf diese Weise ist er viel brauchbarer geworden als das ursprüngliche Modell. Der Preis beträgt 6 Mk.

2. Geburtszange nach Flöel.

Mitteilung des Fabrikanten: H. Windler, Berlin N., Friedrichstr. 133 c.

Diese Zange ist wie die erste von Peter Chamberlen im 17. Jahrhundert erfundene ohne Beckenkrümmung gefertigt. Die gerade Zange hat den Vorteil, daß sie in jeder Richtung



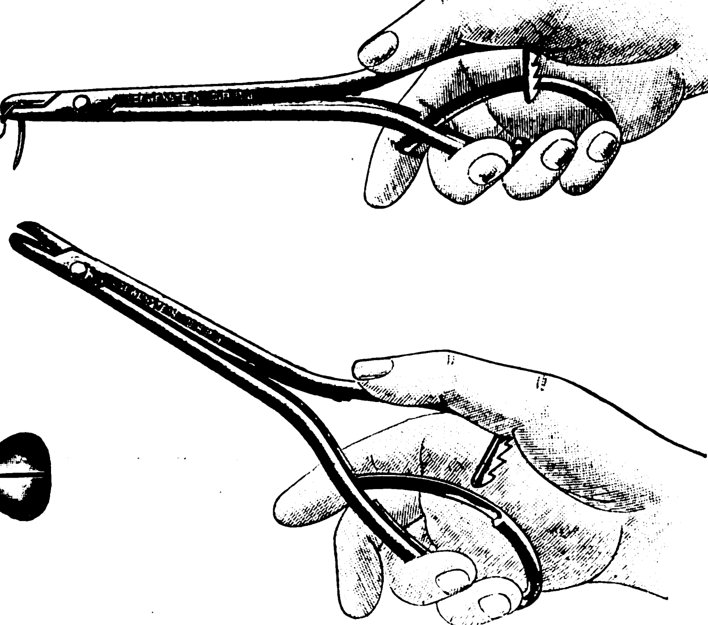
zu den Beckendurchmessern gleich gut liegt, sich also der Lage des Kindskopfes immer gleichmäßig anpaßt, und daß bei der Extraktion der Zug in der Richtung erfolgt, in der der Kopf sich bewegen soll, d. h. in einer möglichst günstigen Richtung, ähnlich wie bei der Achsenzugzange. Die Zange soll stets quer zur Pfeilnaht angelegt werden.

Wenn auch in leichten Fällen die gekrümmte Zange das gleiche leistet wie die gerade, so muß diese doch in schweren Fällen als überlegen jener gegenüber bezeichnet werden. Preis: 16,— Mk. Max Seemann.

3. Ein neuer Nadelhalter nach Prof. Dr. R. Jolly.

Mitteilung des Fabrikanten: L. u. H. Löwenstein, Berlin N., Ziegelstr. 28.

Das Wesentliche und Neue des Nadelhalters liegt im Griff und Verschluß. Der eine Arm des Nadelhalters läuft



nämlich in ein Gelenk aus, in welches ein gebogener Hebel faßt. Dieser geht erst eine Strecke in der gleichen Richtung weiter, biegt dann um und endet weiter oben an der Außen-

seite des gleichen Armes mit einer kleinen Fläche. Am runden Arm des Hebels befindet sich dem Gelenk gegenüber ein Zahn, der mit den entsprechenden Zähnen am Griffe des anderen Hebels korrespondiert. Drückt man nämlich auf den ersten geraden Teil des Hebels, der am Gelenk liegt, dann nähern sich die Zähne und die Kremalliere schließt sich. Drückt man dagegen auf die obere kleine Angriffsfläche des Hebels, dann dreht er sich nach abwärts, sein Zahn entfernt sich von dem der anderen Seite und die Kremalliere öffnet sich. Damit die Öffnung weit genug erfolgt, liegt zwischen den Armen im oberen Teil des Schaftes eine Feder.

Ebenso wie sich die Arme auseinandernehmen lassen, läßt sich zum Reinigen auch der Hebel und die Feder abnehmen. Der Nadelhalter ist vernickelt und wird in drei Größen hergestellt, einer mittleren Größe für den gewöhnlichen Gebrauch, einer besonders langen für die Nähte in der Tiefe und einer kleineren und leichteren Form für feine und feinste Nadeln. Preis: 16 cm lang 10 Mk., 20 cm lang 11,50 Mk., 23 $^1/_2$—24 cm 13 Mk.

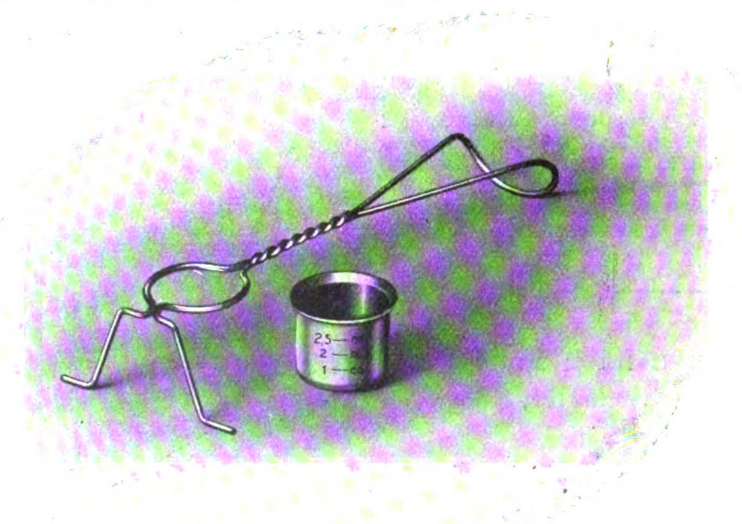
4. Ein Hilfsmittel zur Bereitung der Novokain-Suprareninlösung.

Mitteilung der Firma: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Zahnarzt Mühlhäusler (Deutsche zahnärztl. Wochenschrift 1911 Nr. 51) konstruierte ein praktisches Hilfsmittel zur Herstellung von 2 proz. Novokain-Suprareninlösung aus den entsprechenden Tabletten. Es handelt sich um ein kleines Lösungsgefäß, welches nicht nur dem Zahnarzt, sondern auch jedem praktischen Arzte in der kleinen Chirurgie willkommen sein muß, da Novokain-Suprareninlösungen bei längerem Aufbewahren in nicht alkalifreien Gläsern oder Ampullen eine Verfärbung erleiden.

Da anästhesierende Lösungen, je frischer sie sind, auch desto besser wirken, so ist es zweckmäßig, dieselben ad hoc aus geeigneten Tabletten selbst herzustellen. Mühlhäusler zieht Novokain dem Kokain und seinen Ersatzpräparaten vor und bedient sich speziell der Novokain-Suprarenintabletten E. Zur Auflösung sind Porzellanschälchen zu unhandlich und zu groß, Reagenzgläschen der Form und des alkalischen Glases wegen ungeeignet.

Am besten bewährt sich Mühlhäusler's sinnreich konstruiertes, fingerhutartiges Lösungstiegelchen, das innen vergoldet ist und eine Graduierung für je 1, 2, 2 $^1/_2$ ccm trägt. Ein passender Handgriff dient gleichzeitig als Halter und Ständer. Über einem Spiritusflämmchen läßt sich vermittels dieses Instrumentes eine sterile körperwarme Injektionsflüssigkeit in 40 Sekunden bequem herstellen. Die Injektion kostet nur 6 Pfennige.



Die Höchster Farbwerke überlassen den kleinen Apparat an Interessenten zum Selbstkostenpreise.

5. Moderne Arzneimittel.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

Neue pharmazeutische Präparate.

Hydrochinin. hydrochloric. solutum.

Dieses Präparat unterscheidet sich vom Chinin durch einen Mehrgehalt von 2 Atomen Wasserstoff und seine außerordentlich leichte Löslichkeit in Wasser. Es bildet weiße, stark bitterschmeckende Kristalle. In kleinen Mengen kommt es in der Chinarinde vor und ist in seinen chemischen Eigenschaften dem Chinin sehr ähnlich, so daß es von diesem nur schwierig getrennt werden kann. Jetzt wird es synthetisch aus Chinin hergestellt. Das Präparat hat sich im Tierversuch als ein wirksames Mittel gegen die Trypanosomen-Infektion erwiesen, indem nach 3 Injektionen ein vollständiges Verschwinden der Trypanosomen aus der Blutbahn erzielt worden ist. Auch als Mittel gegen Malaria zeigte sich das Hydrochinin dem alten Chinin überlegen und bietet in der Möglichkeit, es in neutraler Lösung injizieren zu können, große Vorteile vor demselben.

Die gebrauchfertigen Lösungen in sterilen Ampullen enthalten 0,5 Hydrochinin. hydrochl. (Es empfiehlt sich, bei Verordnungen das Wort Hydrochinin stets auszuschreiben, damit keine Verwechslungen mit Hydrochinon vorkommen, einem

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Körper, der zu photographischen Zwecken viel verwendet wird.) Preis 12 Ampullen = 3,60 Mk. — Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.

Insipin.

Das Sulfat des Chinindiglykolsäureesters.

Insipin ist ein Chininpräparat, das nicht mehr den bitteren Chiningeschmack besitzt. Es ist ein weißes Pulver, unlöslich in Wasser und Alkohol. Indikationen wie bei Chinin gegen Malaria und gegen Keuchhusten. Die Dosis ist um ca. $\frac{1}{2}$ g höher zu nehmen als bei Chinin hydrochlor. Preis: 25 Tabletten à 0,25 Mk. = 2,25 Mk. — C. F. Böhringer & Söhne, Chem. Fabr., Mannheim.

Kranit-Pastillen.

Chokoladepastillen mit einem Gehalt von 0.0005 und 0,000 25 gelbem metall. Phosphor.

Das Präparat soll das meist unbeliebte Phosphoröl oder den Phosphorlebertran ersetzen und bei Rachitis der Kinder verwendet werden. Der Wohlgeschmack der Pastillen ermöglicht eine längere Kur, da die Kinder die Pastillen selbst verlangen. Man gibt dreimal täglich 1 Pastille. Eine Schachtel enthält 30 Stück. Preis 2,60 Mk. — Krewel & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh.

Lenicet-Bolus mit Peroxydsalz.

Die Darstellung fußt auf der Beobachtung, daß das Lenicet als schwerlösliche essigsaure Tonerde die Eigenschaft hat, aus Alkali- und Erdalkali-Superoxyden wie Perboraten eine allmähliche Abspaltung von Wasserstoffsuperoxyd bzw. aktivem Sauerstoff zu entwickeln, sobald das Präparat mit wässerigfeuchten Sekreten in Berührung kommt. Diese Entwicklung findet bei Lenicet-Bolus mit Peroxyd auf den damit applizierten Schleimhäuten statt. Das Präparat wird zur Behandlung des Fluor albus empfohlen. In Dosen zu 100 g. Preis: 1,50 Mk. — Dr. Reiß, Lenicetfabrik, Charlottenburg.

Pasta Liermann.

Eine Wundpaste bestehend aus Bolus, Alkohol, Glyzerin und Azodermin.

Die Wirkung der Pasta ist eine rein mechanische und dient zur Keimarretierung bei der ersten Versorgung von Operationswunden. Der Gehalt an Azodermin bewirkt eine schnellere Granulation und Epithelbildung. Die Pasta ist in Tuben zu 50,0 u. 100,0 im Handel. Preise: 1,75 u. 3,— Mk. Spitalpackung Inhalt 250,0 = 6,25 Mk. — A.-G. für Anilinfabrikation, Pharm. Abt., Berlin SO. 36.

Bolus-Seife Liermann.

Die Bolus-Seife besteht aus Bolus, Kaliseife, Glyzerin und Alkohol.

Ihre Verwendung bezieht sich hauptsächlich zur Vorbereitung des Operationsfeldes und der Hände. Durch Verreiben einer geringen Menge der Seife auf der Haut werden die Papillarlinien bis in ihre Tiefen durchdrungen, und die Keime dadurch fixiert. In Tuben zu 50 u. 100 Gramm Inhalt. Preise: 1,00 Mk. u. 1,50 Mk. Spitalpackung 250,0 = 3,25 Mk. — A.-G. für Anilinfabrikation, Pharm. Abt., Berlin SO. 36.

Luminal.

Phenyläthylmalonylharnstoff.

Luminal ist chemisch als ein Veronal anzusehen, in welchem eine Äthylgruppe durch eine Phenylgruppe ersetzt ist, wodurch eine Verstärkung der schlaferregenden Wirkung erzielt wird. Während also bei Veronal Dosen von 0,5 und mehr gegeben werden müssen, erzielt man bei Luminal schon mit 0,2 und 0,3 einen Effekt Das Natriumsalz des Luminals ist wasserlöslich und kann subkutan verwendet werden. Rcp. Luminalnatr. 2,0 Aq. dest. steril. 8,0, D. S. 2 ccm = (0,4 Luminalnatr.) zur Injektion. — Das Anwendungsgebiet ist dasselbe wie beim Veronal. Die Möglichkeit, das Mittel subkutan anwenden zu können, macht es besonders geeignet für die psychiatrische Praxis, worüber günstige Urteile vorliegen. Preis: Tabl. à 0,1 = 1,— Mk., à 0,3 = 2,25 Mk. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer, Leverkusen und E. Merck, Darmstadt.

Maltyl „Gehe" Maté.

Ein Gemisch des trockenen Maltyls „Gehe" mit dem Extrakte des Paraguay-Thees, Maté genannt. Das Präparat ist im Handel in Form von Täfelchen und dient als Kräftigungs- und Anregungsmittel für erschöpfte Kranke, ferner als Nährmittel bei anstrengenden Arbeiten, Bergtouren und sportlichen Leistungen. Preis: 1 Schachtel mit 18 Stück 1,25 Mk. — Gehe & Co. A.-G., Dresden.

Melubrin.

Ein Antipyrin, in welchem ein H-Atom des Pyrazolonringes durch amidomethansulfonsaures Natrium ersetzt ist.

Weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Da sich die wässerigen Lösungen bald zersetzen, so ist empfehlenswert, das Melubrin als Pulver zu verordnen und erst kurz vor dem Einnehmen in Wasser lösen zu lassen. Das Mittel besitzt antipyretische und antineuralgische Eigenschaften und wird als Specificum gegen Polyarthritis rheumatica acuta bezeichnet, auch bei Muskelrheumatismus, Neuralgien, Ischias, Lumbago, Influenza sind günstige Erfolge erzielt worden. Dosis 3—4 mal täglich 1—2 g. In Form von Tabletten à 0,5, Preis: 20 Stück = 1,35 Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Narcophin.

Doppelsalz von Morphin und Narkotin. Narkotin-Morphin-Mekonat.

Durch die Vereinigung der beiden die Hauptbestandteile des Opiums vorstellenden Alkaloide des Morphins und des ganz indifferenten Narkotins wird nach Straub eine Potenzierung der Morphinwirkung erzielt. Das Präparat enthält rund ein Drittel seines Gewichtes an Morphinbase, seine Dosierung entspricht im allgemeinen seinem Morphingehalt. Narcophin ist ein weißes Pulver, das sich in Wasser leicht löst. Der Geschmack ist bitter, der sich jedoch durch Zusatz von einer Spur Saccharin (Rosin) angenehm verdecken läßt. Als Vorzüge des Narkophins vor Morphium werden neben der einheitlichen Zusammensetzung noch hervorgehoben bei innerer Darreichung: das Fehlen jeder Nebenwirkung wie Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen, dann die geringere Möglichkeit der Gewöhnung; bei Injektionen: seine starke narkotische Kraft, die sich in langanhaltender Wirkung und hohem Grade von Analgesie bei relativ geringer Trübung des Bewußtseins ausdrückt und seine Ungefährlichkeit, vor allem die geringe Beeinflussung der Atmung. Durchschnittsdosis 0,03. Vorrätig als Tabletten à 0,015, 20 Stück 1,20, in Ampullen à 1,1 einer 3proz. Lösung 5 Stück = 1,50 Mk., 10 Ampullen 2,80 Mk. — C. F. Böhringer & Söhne, Chem. Fabr. Mannheim.

Neosalvarsan.

Ein Derivat des Salvarsans, welches durch Einwirkung von Formaldehydsulfoxylat auf Dioxyamidoarsenobenzol erhalten wird. Dieser Körper oxydiert sich nicht so leicht wie das alte Salvarsan. Ein weiterer Vorzug ist, daß die Herstellung der Lösungen nicht so umständlich ist wie die frühere: Das Neosalvarsan löst sich leicht in Wasser auf und mit völlig neutraler Reaktion, es wird subjektiv besser vertragen und eignet sich auch zur intramuskulären Injektion. Die Einzeldosen sind in bezug auf den Arsengehalt etwas höher als beim Altsalvarsan zu wählen, z. B. 0,4 von letzterem entsprechen 0,6 Neosalvarsan. Die Lösungen werden am zweckmäßigsten mit einer sterilen 0,4 proz. Kochsalzlösung hergestellt. Jeder Packung ist eine Gebrauchsanweisung beigefügt. Preis: 0,15 = 1,65 Mk., 0,3 = 3,30 Mk., 0,6 = 6,60 Mk., 1,5 = 15,— Mk. — Farbwerke Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.



Noviform.

Tetrabrombrenzkatechinwismut. Noviform ist geruchloses Xeroform. Indikationen ebenso wie beim Xeroform.

Es ist im Handel in Form von bequemen kleinen Fläschchen à 5,0 mit durchlöchertem Metalldeckel, der als Streuer dient. Preis: 80 Pfg. — Chem. Fabr. von Heyden A.-G. Radebeul.

Wundöl Nilotan.

Das Nilotan ist eine von Hans angegebene Mischung von Ölen, Harzen, Jod und dem Anästhetikum Amidobenzoesäureäthylester. Es wird zur Wundbehandlung per primam empfohlen, um antiseptisch, blutstillend, anästhesierend und wundreinigend zu wirken, indem einfach die frische Wunde mit dem Öl ausgegossen wird. Nach Hans hat sich Nilotan bewährt in den großen Maschinenfabriken und Bergwerken, wo die erste Hilfe durch Samariterhände ausgeübt wird. Preis: 1 Flasche 2 Mk. — Krewel & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh.

Phobrol Roche.

50 proz. Chlormetakresol-Seifenlösung.

Neues, nicht ätzendes und ungiftiges Desinfektionsmittel für Händedesinfektion und die übrigen Zwecke des Desinfizierens, für Scheidenspülungen nach Geburten usw. 5,0 auf 1 l Wasser. Preis: 100,0 = 2,— Mk., 250,0 = 4,— Mk., 1 kg 12,— Mk. — F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach i. B.

Pellidol.

Diazethylamidoazotoluol. Ein nicht färbender Ersatz für Scharlachrot und Amidoazotoluol.

Die Farbflecke an Wäsche und Händen gehen leicht mit Seife wieder heraus. Pellidol hat die Eigenschaft, auf die Epithelzellen einen starken Reiz auszuüben und das Epithelwachstum, die Neubildung und Wiederherstellung defekter Gewebsteile zu fördern. Es dient daher zur Epithelisierung granulierender Wundflächen, namentlich solcher von größerer Ausdehnung, Verbrennungen, Dekubitus, Intertrigo bei Ekzemen, Pruritus, zur Nachbehandlung von Radikaloperationen am Warzenfortsatz, also bei Epitheldefekten jeder Art. Das Pellidol wird als 2proz. Vaselinsalbe angewendet, die auf Verbandgaze in dünnen Schichten aufgetragen und 24 Stunden aufgelegt wird, worauf 1—2 Tage eine andere indifferente Salbe angewendet und dann die Pellidolsalbe wieder aufgetragen wird. In Packungen von 10,0—1000 g und als 2proz. Pellidolsalbe zu 100 g. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

Pituglandol Roche.

Extrakt aus dem infundibularen Teil der Hypophyse.

Eine wasserklare Flüssigkeit, von welcher 1 Teil Pituglandol 0,1 frischem Infundibularteile der Hypophyse der Rinder entspricht. Das Pituglandol besitzt die blutdrucksteigernde und kontraktionsfördernde Wirkung der Hypophyse, weshalb es als wehenerregendes Mittel in der Austreibungsperiode empfohlen wird. Dosis 1 ccm subkutan oder intramuskulär. Nach Bedarf zu wiederholen. In Ampullen à 1,1 ccm zu 3, 6, 12 Stück verpackt. Preis: 1,80, 3,20 und 6,— Mk. — F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach i. B.

Prophylacticum Mallebrein.

Wässerige Lösung von 25 Proz. reinem chlorsaurem Aluminium $Al(ClO_3)_3$.

Dem Präparat werden prophylaktische Wirkungen gegen Krankheiten zugeschrieben, deren Erreger durch Einatmung bzw. durch Eindringen in die Schleimhäute des Rachens aufgenommen werden, wie dies gewöhnlich bei Influenza, Angina, Diphtherie, Keuchhusten, Masern, Scharlach und bei tuberkulösen Prozessen der Fall ist. Die Wirkung beruht auf der bakteriziden Eigenschaft der entstehenden Chlorsäure. Die Verwendung geschieht in Form von Gurgelwasser, Inhalationen und Pinselungen. — In Flaschen von 100,0 u. 250,0. Preis: 2,— und 4,— Mk. — Krewel & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh.

Sedobrol „Roche".

Sedobrol ist eine Mischung von Bromnatrium und etwas Kochsalz mit Fett und den würzigen Extraktivstoffen pflanzlichen Eiweißes. In Wasser gelöst schmeckt es wie Fleischbrühe. Mit diesem Präparat gelingt es, eine 4—5fache Steigerung der Bromwirkung in kochsalzarmer Kost durchzuführen, was insofern gut gelingt, als man eine angenehm schmeckende Flüssigkeit vor sich hat, die weder Brom noch überhaupt ein Medikament verrät. Jede Tablette wiegt 2,0 und enthält 1,2 Bromnatrium. Es empfiehlt sich in erster Linie als Beruhigungs- und Einschläferungsmittel in schweren Fällen von Epilepsie, auch bei Neurasthenie, Angstzuständen und den übrigen Bromindikationen. Es genügen täglich 1—2 Tabletten. Preis: 30 Stück à 2,0 = 2,60 Mk., 100 Stück à 2,0 = 7,60 Mk. — F. Hoffmann-La Roche & Co., Chem. Fabr. in Grenzach i. B.

Schluß des redaktionellen Teils.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT, REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Neunter Jahrgang.	Sonntag, den 15. Dezember 1912.	Nummer 24.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Methodik und praktische Bedeutung der Transplantation.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Enderlen** in Würzburg.

Wir verstehen unter Regeneration die Wiedererzeugung verloren gegangener Teile des Körpers und unter Transplantation die Verpflanzung von Körperteilen auf denselben oder einen anderen Organismus.

Die Regeneration setzt in der Regel, die Transplantation stets einen operativen Eingriff voraus.

Die Regeneration kann wie Roux u. A. hervorgehoben, schon im Ei beginnen, ist also so alt und ursprünglich wie die Entwicklung. Die Regenerationsfähigkeit der Eier bleibt bei niederen Tieren auch in den weiteren Phasen ihrer Entwicklung erhalten; namentlich Amphibienlarven sind durch eine außerordentlich regenerative Befähigung ausgezeichnet. Junge Froschlarven können die abgeschnittene Anlage der hinteren

Extremität regenerieren, ältere Larven und ausgebildete Frösche aber nicht.

Ebenso wie mit zunehmendem Alter eine Abnahme der Regenerationsfähigkeit eintritt, ist ein Rückgang des Regenerationsvermögens mit der zunehmenden Organisationshöhe der Tiere zu bemerken; beim Menschen bewegt es sich innerhalb bescheidener Grenzen.

Die Transplantation oder Pfropfung wurde von altersher zur Veredlung von Obstbäumen und Blumen angewandt. Ein kalifornischer Züchter erzielte durch sie Pflaumenbäume, die 40 bis 50 Sorten verschiedener Früchte zeitigten; Winkler erzeugte einen Pfropfbastard zwischen Tomaten und Nachtschatten; über Transplantationen an niederen Tieren liegen reichliche Erfahrungen vor; besondere Verdienste erwarben sich dabei Born, Harrison, Morgan, Spemann, Braus, Korschelt u. a. Ich möchte aus der Fülle des gegebenen einige Beispiele anführen. Born erzielte junge Frösche, welche aus Stücken zweier Larven zusammengesetzt waren, durch gleichsinnige Bauchvereinigung von einer Larve von Rana esculenta mit einer Larve von Bombinator igneus. Spemann transplantierte Augenanlagen; Braus verpflanzte die Anlage einer vorderen oder hinteren Extremität bei Larven der Feuerkröte an eine beliebige ortsfremde Körperstelle und sah diese sich entwickeln, entsprechend ihrer Eigenart, als wenn sie an der normalen Stelle verblieben wäre (Fig. 1).



Fig. 1. Transplantierte Extremitätenanlage.

Auch bei der Transplantation hat es sich herausgestellt, daß die Überpflanzung leicht möglich ist bei jungen Individuen und bei tieferstehenden Tierklassen. Die Leichtigkeit der Transplantation fällt mit der Leichtigkeit der Regeneration zusammen.

Da nun bei den höheren Wirbeltieren (Säugern) und dem Menschen wie erwähnt die regenerativen Leistungen gering sind, so fällt es nicht auf, daß auch die Transplantationen hier größeren Schwierigkeiten begegnen als bei den einfacher organisierten Spezies.

Die ersten Transplantationen beim Menschen wurden wohl bei Versuchen, abgeschnittene Körperteile (Nasen, Finger) wieder anzuheilen vorgenommen; später bildete sich die Methode plastischer Operationen, namentlich an der Nase aus.

Am bekanntesten wurde die Methode durch die Hauttransplantationen von Reverdin und Thiersch im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts. Wird die Haut von demselben Individuum genommen, so führen wir eine Autotransplantation aus, entstammt sie einem anderen Individuum derselben Spezies, so liegt eine Homoiotransplantation vor. Liefert aber ein Vertreter einer fremden Spezies das Material, so kommt eine Heteroplastik zustande.

Zusammenfassend möchte ich gleich hier bemerken, daß die Transplantation an demselben Individuum am leichtesten, auf ein anderes gleichartiges Individuum schwerer, auf Angehörige einer anderen Spezies am schwersten gelingt. Das fanden Wetzel bei Hydra, Korschelt bei Würmern, Born bei Amphibienlarven, Groß bei Fischen. Diese Beobachtungen gelten auch für Säuger, wofür Schöne den Beweis lieferte. Ihm gelang es, Hautlappen vom Rücken einer Maus oder Ratte dem Tiere, von welchem sie stammten, mit regelmäßigem Erfolge wieder zu implantieren. Wurde aber der Lappen einer Maus auf eine beliebige andere, wenn auch gleichgeschlechtliche Maus verpflanzt, so stellte sich meist ein Mißerfolg heraus. Wurde der Lappen vom Rücken der fremden Maus auf die ursprüngliche Besitzerin zurückverpflanzt, so heilte er ein. Besser waren die Erfolge der Transplantationen bei der Wahl von gleichgeschlechtlichen jungen Geschwistertieren. Der eigene oder ein sehr nahe verwandter Organismus bietet also die besten Aussichten bei der Transplantation. Gehen wir nun zur Erörterung der einzelnen Transplantationen über. Wir beginnen mit der

Haut.

Die ausgezeichnete Methode von Thiersch, welche den Gedanken des Genfer Chirurgen Reverdin weiter ausarbeitete, ist allgemein bekannt. Wir erzielen mit ihr die besten Resultate, wenn die zu bedeckende Wundfläche frisch, aseptisch und trocken ist, wenn keinerlei Unterbindungen dem Anheilen der Lappen im Wege stehen. Liegt eine granulierende Wundfläche vor, so ist es nach meinen Erfahrungen besser, die Granulationen mit dem Messer abzutragen und nach exakter Blutstillung die Lappen aufzulegen. Die spätere Schrumpfung der Granulationen stört die Kosmetik, außerdem vermögen in den Granulationen vorhandene Bakterien (Pyocyaneus besonders) den Erfolg zu vereiteln. Die Verpflanzung der dünn gewonnenen Läppchen gelingt auch dann noch, wenn man sie 24 Stunden lang feucht konserviert hat; wenn man sie länger aufbewahrt, ist der Erfolg unsicher und mehr interessant als praktisch.

Stammt das Material von einem anderen Menschen, so ist nicht auf einen bleibenden, höchstens vorübergehenden Erfolg zu rechnen. Auch bei Blutsverwandten ist auf keine dauernde Anheilung zu rechnen, selbst wenn man die fötale Haut auf die Mutter verpflanzt.

Damit dürften die Behauptungen, daß die abgehobene Epidermis von Verbrennungsblasen, die Häutchen von Hühnereiern, Froschhaut,



dauernd anheilen, definitiv abgetan sein. Zur Nachbehandlung hat sich uns immer ein trockener, aseptischer, mit Heftpflasterstreifen fixierter Verband am besten bewährt. Zur Löcherung der Läppchen oder zur Gitterung nach Lanz konnte ich mich nie entschließen.

Für den Fall, daß Höhlen epithelisiert werden sollen, z. B. nach Radikaloperation des Mittelohres kann man sich des Mangoldt'schen Verfahrens bedienen. Man schabt mit steil gestelltem Messer einen mit Blut gemischten Epithelbrei ab und streicht diesen auf die zu überhäutende Wundfläche.

An den Körperregionen, an welchen an die transplantierte Stelle größere Anforderungen bezüglich der Widerstandsfähigkeit gestellt werden, Handteller, Fußsohle, Streckseite des Ellbogengelenkes oder auch im Gesicht — aus Rücksicht für die Kosmetik —, an den Lidern, verwenden wir besser die Haut in ganzer Dicke nach sorgfältiger Entfernung des Fettgewebes, also die Wolfe-Krause'sche Methode. Behaarte Lappen werden mit der Zeit kahl. Die Grundbedingung für den Erfolg ist auch hier trockenes, aseptisches Operieren.

Eine Mittelstellung zwischen den beiden Verfahren nimmt der Vorschlag von Braun ein, welcher empfahl die Lappen überhaupt dicker zu nehmen als sie der Anfänger schneidet.

Eine Art von Wolfe-Krause'scher Transplantation ist es, wenn wir Stücke aus dem Ohrläppchen zum Ersatz von Defekten in den Nasenflügeln verwenden. In mehreren Fällen konnten wir u. a. ein günstiges Resultat verzeichnen. Einmal ersetzte ich auf beiden Seiten einen Teil des Nasenflügels. Eine Homoiotransplantation dagegen mißlang vollkommen; der Hautknorpellappen verfiel nach 8 Tagen in toto der Nekrose. In der Augenheilkunde wird das Ohrläppchen vielfach zur Lidplastik verwendet. Auf die Transplantationen von gestielten Lappen will ich nicht weiter eingehen. In einem Fall wurde ein Defekt in der Hohlhand durch einen gestielten Lappen aus dem Skrotum gebildet.

Schleimhauttransplantationen

werden besonders in der Augenheilkunde öfter ausgeführt; mit Vorteil bedient man sich des Lippenrots. An anderen Körperstellen gelingt die Verpflanzung von Schleimhaut schwieriger, weil meist Infektion eintritt. Tyrmos will Harnröhrendefekte mit frei transplantierter Lippenschleimhaut erfolgreich gedeckt haben. Das Schleimhautrohr des Wurmfortsatzes ist nach Abtragung des Serosa- und Muskelmantels zum Ersatz von Harnröhrendefekten mit Glück verwendet worden, ebenso der Ureter. Der anatomische Beweis der Einheilung steht noch aus, doch ist dies für den klinischen Erfolg ohne Belang.

Auch das Fettgewebe wird vielfach zur Transplantation herangezogen. Wir vermögen mit seiner Hilfe eingezogene Narben, z. B. im Gesicht, durch Unterschieben von Lappen zu heben. Das Verfahren ist jedenfalls der Paraffininjektion vorzuziehen. Czerny verpflanzte bei einer Sängerin autoplastisch ein Lipom anstelle der exstirpierten Mamma. Aus Garrè's Klinik wurde neuerdings empfohlen, Fettgewebe in Knochenhöhlen zu verpflanzen; ferner fanden Fettlappen Verwendung als Interpositionsmaterial bei der Mobilisierung von Gelenken sowie als Duraersatz; Stücke des Netzes frei oder gestielt helfen uns Darm-, Blasen- und Gallenblasennähte sichern; ein Netzlappen kann ein perforiertes Ulcus ventriculi verschließen helfen, falls die Naht der Perforation nicht gelingt. Bei der Transplantation von Fettgewebe wird man wohl stets zur Autoplastik greifen, obwohl auch die Homoioplastik gelingt. Reichlicheres Bemessen der Größe in Hinsicht auf die eintretende Schrumpfung und schonendste Behandlung des Gewebes sind empfehlenswert um zufriedenstellende Resultate zu erreichen.

Sehnentransplantationen

in den verschiedensten Modifikationen führen wir bei Sehnendefekten und namentlich bei partiellen Lähmungen der Extremitäten aus. Die Sehne eines funktionierenden Muskels wird dabei ganz oder partiell auf diejenige eines gelähmten hinübergeleitet. Der frühere Abusus hat geklärteren Indikationen Platz gemacht.

Die freie Transplantation der Sehne gelingt sowohl auf auto- als auch auf homoioplastischem Wege. Man empfahl den Verschluß der Bruchpforte bei Nabelhernien; Lexer benutzte die Sehne des Palmaris longus zur Bildung eines Retinakulums für die luxierten Peronäussehnen. Für ein gutes Resultat an den Extremitäten ist es günstig, wenn eine baldige funktionelle Inanspruchnahme der Sehne erfolgt. Ich erlaube mir das Resultat einer freien Transplantation des Palmaris longus anstelle des herausgerissenen Flexor profundus vorzustellen. Das fehlende Stück der Sehnenscheide des tiefen Fingerbeugers rekonstruierte ich aus der Vena saphena des Patienten. Ist eine Sehne infolge von Phlegmone zugrunde gegangen, so wird es schwieriger sein, einen brauchbaren Finger zu erzielen, da die Narbenmassen hindernd im Wege sind. Dies wird besonders bei den großen, ganz medianen Inzisionen der Fall sein.

Ein weites Feld hat sich die Faszie auf dem Gebiete der Transplantation erobert.

Wir verwenden sie (dem Oberschenkel entnommen) unter genauer Absteppung zur Verstärkung der Bauchwand bei Operationen von Narbenbrüchen, zum Ersatz der Dura oder zum Verschluß dieser, wenn es nach Gehirnoperationen nicht gelingt, den Schlitz in der harten Hirn-

haut durch die Naht zu vereinigen; sie hilft uns dier den gefährlichen Prolaps der Hirnsubstanz und die Infektion zu vermeiden. Andere Formen der Anwendung sind: Schutz von Darm-, Blasen- und Ösophagusnähten, Überbrückung von Trachea- und Harnröhrendefekten, Verschluß des Schenkelhernienbettes, Ersatz von Muskeln und Sehnen (Cucullaris, Serratus) bei Fazialislähmung, Ptosis, Wanderniere, Komplettierung von Körperhöhlen (Brustwand, Darmfistel), Mastdarmprolaps (statt des Silberringes), Umschnürung des Magens zur Ausschaltung der Pylorusregion und Behandlung des Kryptorchismus. Ganz besonders eignet sich die Faszie zu Transplantationen, wenn es sich darum handelt, versteifte Gelenke zu mobilisieren. Wir ziehen sie, falls kein Defekt in der Länge auszugleichen ist, der etwas unsicheren Gelenktransplantation vor. Eine Hauptbedingung ist, daß keine entzündlichen Prozesse mehr vorliegen; die narbigen Kapselmassen müssen sorgfältig entfernt werden, die Blutstillung soll exakt sein. Für die erste Zeit empfiehlt es sich einen Extensionsverband anzulegen, um einen Druck auf die Faszie zu vermeiden. Die Nachbehandlung erfordert besonders beim Kniegelenk einen hohen Grad von Ausdauer und Energie. Auf jeden Fall ist die Muskelfaszie dem Amnion, Bruchsack oder der Schweinsblase vorzuziehen. Sie ist leicht vom Patienten selbst zu gewinnen, wenn auch die Homoioplastik gelingt.

Dem Peritoneum wurden neuerdings von Kolacek dieselben Vorzüge vindiziert, wie der Faszie. Meist handelte es sich um Homoioplastik von Brucksäcken.

Bei der praktischen Verwendung der Muskelsubstanz kann es sich nur um gestielte Muskellappen handeln und bei Anspruch auf Funktion auch nur dann, wenn diese im Zusammenhang mit Gefäßen und Nerven bleiben. Hildebrand ersetzte unter diesen Kautelen den Musc. deltoideus durch ein Stück des Musc. pectoralis major; wir und andere verwandten den gleichen Muskel zur Korrektur einer Serratuslähmung. Bei der Interposition nach Resektion von Gelenken kann man natürlich auf die Nerven und größeren Gefäße verzichten. Die freie Muskeltransplantation hat nur histologisches Interesse; sie gelingt besser wie Jores zeigt bei baldiger funktioneller Inanspruchnahme. Askanazy sah weitgehende Regeneration der in das Gehirn verpflanzten Muskelsubstanz.

Haut in Verbindung mit Periost und Knochen wird an verschiedenen Stellen des Körpers verpflanzt, vor allem am Kopf zur Deckung von Defekten des Schädeldaches, ferner gelegentlich der Rhinoplastik aus der Stirn oder dem Arm (Stück aus Radius-Ulna) sodann zur Behebung von Pseudarthrosen. Zu den eben genannten Zwecken kann man auch gestielte Periostknochenlappen allein in Anwendung bringen. König empfahl Periostknochenlappen, später Periost allein zur Verlötung von Bauchnähten; der Knochen dürfte hier überflüssig sein, da er nach den allgemeinen Erfahrungen in den Weichteilen der Resorption verfällt. Dies ist auch der Fall, wenn man bei der Rhinoplastik aus dem Arm den Hautlappen vor seine Verpflanzung mit einem Periostknochengerüst unterfüttert. Periostlappen dienten ferner zur Interposition bei Gelenkmobilisierung und zur Knochennaht.

Über die histologischen Vorgänge bei der Knochentransplantation darf man zurzeit wohl sagen, daß lebendfrischer Knochen ohne Periost nach der Transplantation zugrunde geht, daß aber auf Kosten des absterbenden Knochens neuer gebildet wird. Toter oder macerierter Knochen heilt bedeutend langsamer ein als frisch verpflanzter. Lebendfrischer, mit Periost bekleideter Knochen heilt nach der Transplantation ein und verwächst knöchern, besser bei der Auto- als bei der Homoiotransplantation. Das Periost bleibt am Leben, der Knochen stirbt ab und wird durch neu gebildeten ersetzt.

In der Praxis bedienen wir uns daher mit Vorteil lebenswarmen, mit Periost gedeckten Knochens, der entweder demselben Individuum entstammt, oder einem anderen Menschen gelegentlich einer Operation entnommen wird. Das eventuell mit übertragene Knochenmark ist ebenfalls befähigt, Knochen zu bilden.

Zur Deckung von traumatischen Schädeldefekten reponieren wir entweder sofort die herausgeschlagenen Stücke, wenn wir glauben eine Infektion ausschließen zu dürfen. Andernfalls entnehmen wir der Tibia des Patienten oder eines anderen einen periostgedeckten Knochenspahn und verpflanzen diesen genau in die Lücke unter Vereinigung des gegenseitigen Periostes. Soll die Wölbung des Schädels herauskommen, so empfiehlt es sich die Knochenlamellen eines amputierten Oberschenkels in der Epiphysengegend zu entnehmen oder man greift zum Rippenwinkel.

Durch Unterschieben periostgedeckter Knochenspähne ist man imstande, Sattelnasen zu korrigieren und Defekte nach Stirnhöhlenoperationen auszugleichen, den gesenkten Bulbus zu heben, ebenso die heruntergesunkene Lippe. Ein Rippenstück kann den halben Unterkiefer ersetzen und zwar mit relativ günstigem kosmetischen Erfolg. Es empfiehlt sich aber, die Rippe in ein aseptisches Lager zu verpflanzen, nach Heilung der Schleimhautwunde, sonst treten Nekrosen ein, wie die Fälle von Tilmann beweisen.

Defekte in kleinen Röhrenknochen ersetzen wir ebenfalls durch Periostknochenstücke und sehen nach einiger Zeit eine funktionelle Anpassung des Transplantates.

Trotz aller Vorsicht kann es dann und wann zur Infektion kommen, besonders bei Tuberkulose; es ist dann durchaus nicht stets der Fall,



daß das ganze Knochenstück zugrunde geht; oft stößt sich nur eine Partie von ihm ab.

Handelt es sich um Pseudarthrosen oder größere Substanzverluste nach Geschwulstoperationen an langen Röhrenknochen, so kann man außer der kortikalen Applikation von Knochenspähnen auch zur Bolzung greifen. Nimmt man bei großen Defekten — wir ersetzten 21 cm Femur durch die Fibula — einen nicht gespaltenen Knochen, so empfiehlt es sich, das Knochenmark auszuräumen, weil es sonst sicher der Nekrose verfällt. In solchen Fällen ist es

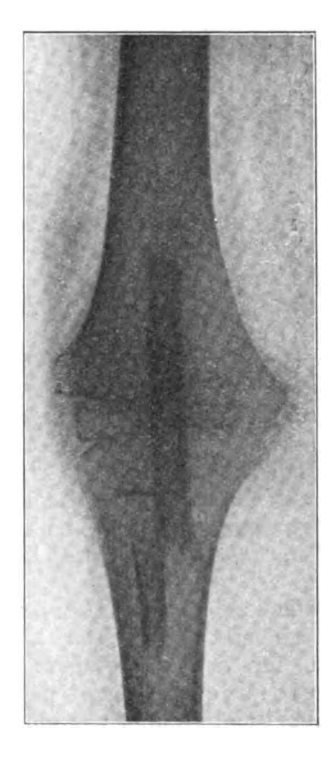


Fig. 2. Knochenbolzung. Arthrodese des Kniegelenks.

außerdem angebracht, die Knochenhaut an einzelnen Stellen zu schlitzen.

Die Knochenbolzung kam auch zur Versteifung paralytischer Gelenke in Anwendung, hat aber dabei nicht gehalten, was man sich von ihr versprach (Fig. 2).

In einem Falle von Sarkom des Humerus resezierte ich das obere Drittel und ersetzte es nach dem Vorgange von Küttner durch den noch warmen Oberarmknochen eines eben Verstorbenen (Fig. 3). Mach 4 Monaten mußte ich wegen Rezidivs die Exartikulation des ganzen Schultergürtels vornehmen. Die Funktion des Armes war günstig. Makroskopisch war das transplantierte Humerusende fest von den Weichteilen umgeben. Knochen- und Gelenkteil sahen aus, als wenn sie früher nie anderswo gewesen wären. Der Bolzen aus der Fibula des Verstorbenen zeigte nur zum Teil eine feste Verbindung mit der Umgebung. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine totale Nekrose des verpflanzten Knorpels und Knochens. Vom körpereigenen

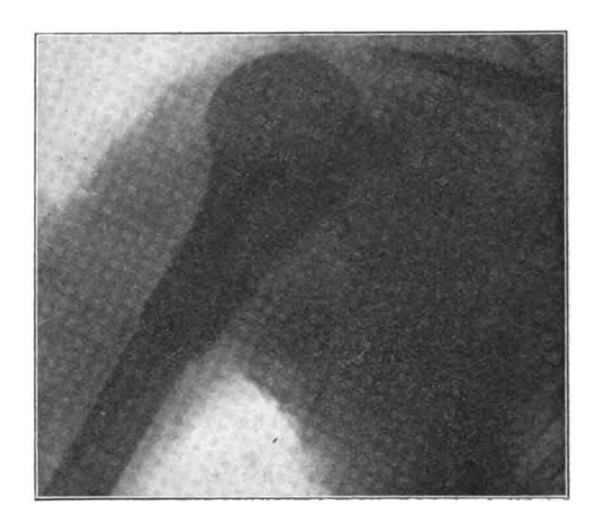


Fig. 3. Implantation eines Humerus-Leichenknochens.

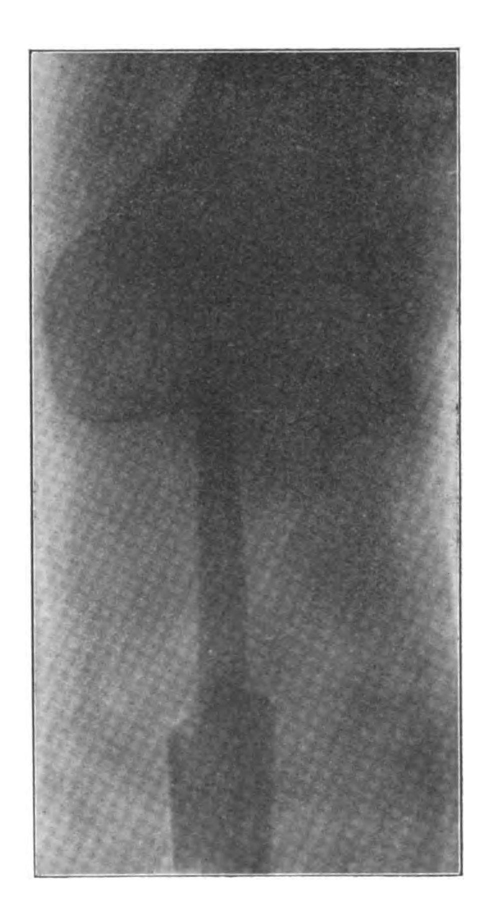


Fig. 4. Implantation der Fibula zum Ersatz der wegen Sarkom resezierten Tibia.

Humerus war geringe Knochenneubildung ausgegangen; das transplantierte Periost hatte wahrscheinlich Bindegewebe um seinen Knochen herum



gebildet. Es ist bei der Größe des Stückes meines Erachtens mehr als fraglich, ob der Knochen im Laufe der Zeit durch neugebildeten substituiert worden wäre, denn in den Fällen von Stieda waren nach 9 und $12^1/_2$ Jahren viel kleinere, allerdings ausgekochte und in periostfreies Lager implantierte Knochenstücke noch nicht vollkommen durch lebende Knochen ersetzt. Bis zur vollkommenen Substitution stellt das Transplantat aber immer einen Fremdkörper dar mit seinen Gefahren, außerdem ist er zu Frakturen disponiert (Haberer und Stieda). Das Leichenmaterial hat insofern etwas bestechendes an sich, als es verhältnismäßig leicht zu gewinnen ist; liegt eine Infektion des Kadavers vor, dann ist das Verfahren ausgeschlossen.

Lexer verpflanzte mit Glück halbe und ganze Gelenke. Ich habe ebenfalls von dieser Methode Gebrauch gemacht, hatte aber nicht immer günstige Resultate, weil ich anfangs zu weit ging und zu viel von dem Gelenkapparate verpflanzte. Im Ausführungsfalle hat man zu beachten

1. Große Lappenschnitte, damit die Naht nie über das Transplantat hinweg zieht.
2. Operieren ohne Blutleere, und genaueste Blutstillung.
3. Exakte Aneinanderpassung der Knochenflächen.
4. Schonung des Periostes.
5. Die Gelenkkapsel darf nicht mitgenommen werden.
6. Das implantierte Gelenk soll nicht durch Fremdkörper festgehalten werden.
7. Frühzeitige Belastung, auch nach erlangter Mobilität ist zu unterlassen.

In einem Falle verpflanzte ich bei einem Kinde außer dem Gelenk noch die Knorpelfuge mit in der Hoffnung, daß von ihr aus ein weiteres Knochenwachstum stattfinden werde. Nach den Versuchen von Helferich und mir erleidet der transplantierte Intermediärknorpel zwar oft eine Schädigung doch ist diese nicht bedingungslos. Letzteres haben neuere Versuche von Rehn bewiesen.

Knorpelgewebe wurde ebenfalls zur Mobilisierung von Gelenken verpflanzt, außerdem wurden gestielte Perichondriumlappen aus dem Schildknorpel zur Deckung von Trachealdefekten benutzt. Diese kann man auch so ausführen, daß man aus dem Rippenknorpel ein Stück entnimmt, dieses subkutan in die Nähe der Tracheallücke einheilt und später einen Hautperichondriumknorpellappen zur Deckung der Fistel benutzt. Zur Verbesserung der Sattelnase wurden ebenfalls Knorpelstückchen verpflanzt.

Die freie Transplantation von Nervenstücken ist zur Zeit aussichtslos, höchstens dient das Transplantat als Leitseil für die vom zentralen Stumpf kommenden Nervenfasern. Praktisch kommt die Verpflanzung eines funktionierenden Nerven in Betracht, z. B. des Hypoglossus oder Accessorius auf den Fazialis. Besteht die Fazialislähmung schon längere Zeit, so ist sie erfolglos. Die partielle Abspaltung und Transplantation der Streifen auf den gelähmten Nervenstrang kann gute Resultate zeitigen.

Am Harn- und Geschlechtsapparat sind seit längerer Zeit Transplantationen der Drüsen (Hoden, Ovarium, Mamma, Nieren) teils aus theoretischem Interesse, teils zu Heilzwecken benutzt worden.

Verpflanzungen des Testikels oder von seinen Teilen führten stets zu Degeneration und Resorption der Transplantate.

Das Ovarium kann bei Tieren mit gutem Erfolg verpflanzt werden, so daß die Eier sich weiter entwickeln. Guthrie will sogar Ovarien weißer Hennen auf schwarze und umgekehrt mit dem Erfolge verpflanzt haben, daß beide Hennen entwicklungsfähige Eier legten. Interessant soll ferner sein, daß die Jungen nicht einfach die Färbung der Henne, von der das Ovarium stammte, trugen, sondern schwarze und weiße Flecke in der Grundfärbung zeigten. Die Flecke wären also auf einen Einfluß der Adoptivmutter zurückzuführen. Nachuntersuchungen ergaben, daß Guthrie im Irrtum ist. Steinbach hat nach Ovarientransplantationen auf junge männliche kastrierte Meerschweinchen weiblichen Habitus erzeugt (Uterus-Tube).

Beim Menschen soll die Transplantation von Ovarien ebenfalls gelungen sein. Ich zweifle aber an einer nüchternen Kritik der Beobachter.

Die Mamma verpflanzte Ribbert bei Meerschweinchen mit dem Erfolg, daß Laktation eintrat.

Die Verpflanzung von Uterus, Nieren-Nebennieren und Leberstückchen haben nur Interesse für den Histologen. Thymus, Milz, Zirbeldrüse und Hypophyse können zwar zur Einheilung gebracht werden, ihr späteres Schicksal ist aber die Resorption.

Großes Interesse gewann die Transplantation der Schilddrüse als sie Bircher, Kocher und Christiani u. a. zur Heilung der Kachexia thyreopriva ausgeführt hatten. Die Erfolge waren bis auf den Fall von Christiani nur vorübergehend, auch in der von Payr seinerzeit bekanntgegebenen Aufsehen erregenden Beobachtung. Will man die Verpflanzung — mit temporärem Erfolg — ausführen, so empfiehlt es sich nur dünne Scheibchen zu verwenden. Die zentralen Partien des Stückes gehen zugrunde, während der Rand erhalten bleibt und von ihm aus die Regeneration einsetzt. Es wird neues Gewebe mit Follikeln und Kolloid gebildet; die neue Drüsensubstanz funktioniert auch, aber nach kürzerer oder längerer Zeit fällt sie doch der Resorption anheim (Auto-Homoio). Es ist gleichgültig, ob das Schilddrüsenstück subkutan, — pro — intraperitoneal, in die Milz oder ins Knochenmark verpflanzt wurde. Diejenigen, welche für ihre Experimente eine dauernde Einheilung behaupten, haben ihre Tiere nicht lange genug beobachtet; wenn man nach 7 Tagen noch

dazu bei Heteroplastik vom Menschen auf den Hund eine Einheilung konstatiert, so ist der Schluß auf ein Dauerresultat verfrüht, was durch die Erfahrungen am Menschen am besten bewiesen wird. Die Autoplastik liefert noch die besten Erfolge, wie Christiani zeigen konnte.

Die Epithelkörperchen sollen sich nach den neuesten Untersuchungen von Leischner und Landois bei der Reimplantation dauernd erhalten; von Eiselsberg nahm seinerzeit auch ein Gelingen der Homoiotransplantation an, modifizierte aber seine Ansicht in dem eben erwähnten Sinne.

Die Gefäßnaht, deren Technik aus den Abbildungen (Fig. 5) hervorgeht, veranlaßte die Gefäße auch noch zu anderen Zwecken als zur Wiederherstellung der Blutbahn zu verpflanzen. Ich erinnere an die Transplantation der Vena saphena zur Behebung der Hypospadie und der Urethralstriktur; ferner zum Ersatz der Sehnenscheide. Die Versuche, den Choledochus oder Ureter zu ersetzen, schlugen vollkommen fehl. Payr verband bei Hydrocephalus zuerst den Ventrikel mit dem Sinus longitudinalis, später mit der Vena jugularis interna. In einem Falle drainierte ich den Ventrikel mit fremder menschlicher Arterie in die Vena facialis anterior. Zuerst floß Liquor ab, dann verschloß sich die End-zu End-Anastomose zwischen Vene und Arterie.

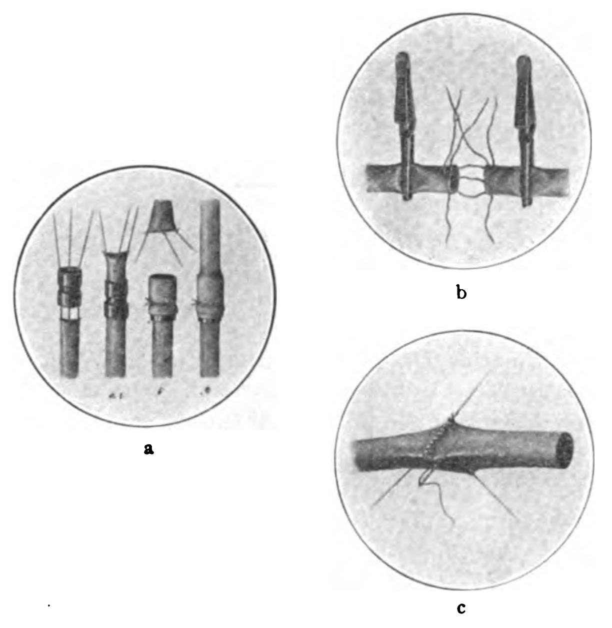


Fig. 5. Gefäßvereinigung: a mittels Magnesiumprothese (Payr). b und c Gefäßnaht nach Carrel. Drei Haltefäden (b) bilden aus dem runden Gefäßrohr ein Dreieck, dessen Seiten fortlaufend genäht werden.

Die Transplantation von Arterien- und Venenstücken ist — gute Technik vorausgesetzt — möglich. Bei der Autotransplantation erhält sich das Stück, bei der Homoio- und Heteroplastik wird es langsam durch das Gewebe des Empfängers ersetzt. In der Praxis wird es sich zumeist um die Verpflanzung von Venen handeln (Fig. 6), weil von diesen größere Stücke leichter zu gewinnen sind. Die Venenwand adaptiert sich durch Dickenzunahme an die höheren mechanischen Anforderungen, welche an sie gestellt werden. Lexer, Krause und Goeke haben beim Menschen Venentransplantationen vorgenommen. Die Patienten von Lexer und Krause erlagen bald nach der Operation. In einem zweiten Falle Lexer's blieb der Patient am Leben; die Durchgängigkeit der Vene ist nicht bewiesen, wie Lexer selbst hervorhob. Goeke hatte wegen Eiterung einen vollkommenen Mißerfolg. In einem Falle von Sarkom des Oberschenkels mußte ich Arteria und Vena femoralis resezieren. Den 15 cm langen Defekt des Arterienrohres ersetzte ich durch die Vena saphena der gesunden Seite unter Rücksichtnahme auf die Stellung der Klappen. Nach Abnahme der Klemmen bekam der vorher etwas blasse Unterschenkel eine gute Färbung. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Dreiviertel Jahre später ging der Patient an Metastasen zugrunde. Bei der Sektion war die Vene thrombosiert. Ich glaube trotzdem dem Patienten genützt zu haben, weil die Stromunterbrechung im Gegensatz zur Unterbindung eine langsame war. Mit der Thrombose muß speziell bei Venenverpflanzungen gerechnet werden, das haben alle Experimentatoren zur Genüge erfahren.

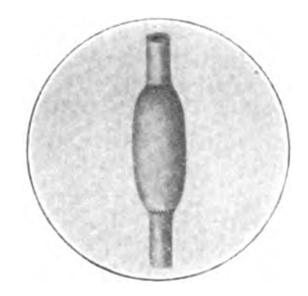


Fig. 6. Implantation eines Venenstückes in die Arterie.

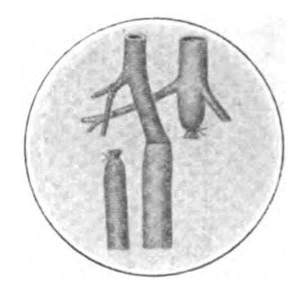


Fig. 7. Anastomose zwischen Arteria und Vena femoralis.

Die Transplantation der Art. femoralis in die entsprechende Vene bei Gangrän der unteren Extremität, die sog. Wieting'sche Operation (Fig. 7), kann ich auf Grund eigener Erfahrungen, speziell in Hinsicht auf die Experimente von Coenen nicht gut heißen. Letzterer schreibt: Daß von 35 nach Wieting oder ähnlichen Gesichtspunkten operierten Fällen 30 entweder gestorben oder vollständig mißglückt sind.

Die Erwartungen, welche sich bezüglich der Organtransplantation an die Gefäßnaht anknüpfen, sind nur zum Teil in Erfüllung gegangen.

Bei der Niere gelang es anderen und mir mit Prof. Hotz sie mit dem Ureter vollkommen heraus zu schneiden und wieder einzuheilen; dabei wurden die Gefäße an die Milzgefäße angeschlossen,

der Harnleiter neu in die Blase implantiert. Als nach einigen Tagen die andere Niere herausgenommen wurde, trat keinerlei Störung auf; mithin mußte das Organ funktioniert haben, was auch die Harnuntersuchungen und histologische Untersuchung nach 118 Tagen bewiesen.

Homoiotransplantationen verliefen in allen Experimenten resultatlos und es ist kein Wunder, daß Unger bei der Transplantation der Affenniere auf den Menschen kein Glück hatte.

Bei der Schilddrüse gelingt die Autotransplantation ebenfalls. Verpflanzt man homoioplastisch, so bleiben die mittransplantierten Gefaße erhalten und durchgängig, die Drüse selbst wird resorbiert. Dies ist auch der Fall, wenn man Geschwistertiere verwendet oder sich an den Menschen wagt. Dreimal versuchte ich es bei diesem ohne Schaden für ihn, der transplantierte obere Drüsenpol entzog sich im Laufe der Zeit mehr und mehr der Palpation.

Mit den übrigen Organen kann ich mich kurz fassen. Carrel reimplantierte die Milz, er transplantierte die Ovarien homoioplastisch bei Katzen, gibt aber keine mikroskopische Untersuchung. Die Transplantation des Darmes mißlang ihm. Im Zusammenhange mit dem Mesenterium fand der Darm zur Blasen- und Ösophagusplastik Verwendung. Carrel's Transplantationen des Herzens und der Lungen mit dem Herzen erwähne ich hier nur. Er übertrug ferner die Unterschenkel eines männlichen Foxterriers auf eine junge Terrierhündin. Die Heilung erfolgte prompt. Als die Hündin 22 Tage p. op. einer Pneumonie erlag, war die Hautwunde tadellos vernarbt. Histologische Angaben fehlen auch hier. Jianu trennte bei einem Hunde den Oberschenkel durch und nähte ihn wieder an. Nach 4 Monaten war außer dem Knochen alles geheilt.

Bei einem Sarkom des unteren Femurendes resezierte ich dieses mit den anliegenden Muskeln und den Gefäßen; danach waren Ober- und Unterschenkel nur durch eine hintere Hautbrücke und die Nerven verbunden. Die zirkuläre Gefäßnaht von A. und V. poplitea gelang, der Unterschenkel (mit dem Femur verbolzt) blieb erhalten, ohne eine Spur von Gangrän. Von Amerika wird berichtet, daß nach der Transplantation des Kopfes eines Hundes dieser mit den Augen zwinkerte; besonders hoch möchte ich diese Funktion nicht einschätzen.

Für die Homoiotransplantation und noch mehr für die Heterotransplantation bestehen offenbar zu große Gewebsdifferenzen. Im Verein mit Prof. Hotz und Dr. Flörcken versuchte ich diese, da die gewöhnliche Parabiose keinen Erfolg versprach durch die sog. Gefäßparabiose auszugleichen (Vereinigung der gegenseitigen Halsgefäße). Als wir nach 3 tägigem Blutaustausch Organe austauschten, hatten wir auch nur Mißerfolge; eine transplantierte Arterie verhielt sich wie bei der gewöhnlichen Homoiotransplantation. Mit Hilfe der Gefäßnaht versuchen wir schließlich am Menschen die direkte Bluttransfusion. Die Arteria radialis des Spenders wird dabei mit der Vena mediana des Empfängers vereinigt. Unter Kontrolle des Blutdruckes bei dem Spender ließen wir etwa eine halbe Stunde Blut überfließen. Nie beobachteten wir eine Schädigung des Patienten, wir sahen dagegen Besserung auch in den Fallen, wo Kochsalzinfusionen, Adrenalin usw. versagt hatten. Der Hämoglobingehalt des Blutes wird gehoben, die Zahl der roten Blutkörperchen vermehrt, der Blutdruck gesteigert. Besonders bei Hämophilie war uns das Verfahren wertvoll.

Wir sehen, daß neben vielen guten Erfolgen reichliche Mißerfolge zu verzeichnen sind, daß noch viele Probleme ihrer Lösung harren; es ist möglich, daß uns die Serumforschung, oder die Züchtung der Gewebe außerhalb des Körpers zu Fortschritten verhelfen. [1])

2. Prognose und Therapie der Hauttuberkulose. [2])

Von

Primarius Dr. **Alfred Jungmann** in Wien.

Aus der Wiener Heilstätte für Lupuskranke. Vorstand: Hofrat Prof. E. Lang.

Die rationelle moderne Lupusbekämpfung, wie sie sich gegenwärtig in der Lupusheilstättenbewegung äußert, ist bei der weiten Verbreitung dieser chronischen Volksseuche ein sehr wesentlicher integrierender Faktor unserer allgemeinen Tuberkulosebewegung, innerhalb welcher er vielleicht die erfolgreichste Rolle spielt.

Wie wir aus unserem Krankenmaterial feststellen konnten, datiert der Beginn des größten Teiles der Lupuserkrankungen aus der Kindheit und frühen Jugend.

Die Prognose des einzelnen Falles hängt in erster Linie von der Beschaffenheit des Allgemeinzustandes ab. Der Allgemeinzustand des Lupösen, die Lebensverhältnisse, in denen er sich bewegt, geben den wichtigsten Maßstab für unsere Beurteilung ab; auf ihnen muß aber auch jede Lokalbehandlung aufgebaut werden. Deshalb, neben vielen anderen gewichtigen Gründen pladieren wir dafür, daß eigene Heilstätten fur jene Kranke errichtet werden, deren Lebensverhältnisse so schlecht sind, daß man von vornherein gar keine Hoffnung haben kann, sie zu retten, wenn man sie nicht daraus befreit, wenn

[1]) Bei dem Aufsatz wurde ein in der Deutschen med. Wochenschr. früher erschienener klinischer Vortrag teilweise verwendet.

[2]) Nach einem auf Veranlassung des Österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose sowie der Wiener Ärztekammer gehaltenen Vortrage.



man diese Kranken nicht neben der Anwendung entsprechender Heilmethoden ausreichend ernährt, ja eventuell mästet, wenn man ihnen nicht Luft, Licht und Sonne gewährt, nach Erfordernis mit Freiliegekuren, wie sie selbst in der Peripherie von Großstädten, wenn planmäßig organisiert, mit Erfolg durchgeführt werden können. In Fällen von schwerer Lungentuberkulose ist diesem Faktor natürlich weitaus die größte Bedeutung beizumessen und abgesehen von einer entsprechenden Pflege des erkrankten Hautterrains meist auch auf jede Lokalbehandlung des Hautleidens zu verzichten, um bei den Kranken nicht etwa die Zeit für manche hygienische Maßnahmen, z. B. klimatische Behelfe zu versäumen.

Die Prognose der Hauttuberkulose ist auch von gleichzeitigen Knochen- und Drüsenerkrankungen abhängig, die stets mit zu berücksichtigen sind und keineswegs vernachlässigt werden dürfen.

Um tuberkulöse Erkrankungen am übrigen Körper, eventuell auch Lupus an den nicht sichtbaren Stellen nicht zu vernachlässigen, ist jeder Kranke vollkommen zu untersuchen. Im Kindesalter sind häufige Präventivuntersuchungen auch für Hauttuberkulose vorzunehmen, um nicht initiale Eruptionen zu übersehen.

Besonders wichtig ist es aber, die Schleimhaut der Nase und des Mundes zu untersuchen, weil sie sehr häufig überhaupt den Ursprung der Hauttuberkulose darstellt und der Kranke in den Anfangsstadien oft gar nichts davon spürt und weiß. Wir hatten unter 1809 Lupösen 775 Kranke, die auch mit Schleimhauttuberkulose behaftet waren. Die Prognose solcher Fälle ist selbstverständlich vorsichtiger zu stellen und die Behandlung bei weitem schwieriger.

Daß die Prognose, die Schwierigkeit und Dauer der Behandlung, auch vom Sitze (z. B. in der Nähe besonders wichtiger Organe wie Augen, Ohr, Nase, Mund, Genitale) von der Ausdehnung, von der Tiefe des Krankheitsherdes abhängt, ist selbstverständlich. Besonders aber hervorgehoben sei, daß sie auch von dem Alter der Erkrankung und der Art der Vorbehandlung abhängt, insofern als ein initialer, noch nicht von Narben durchzogener Herd, leichter ausheilt, wenn er richtigen Methoden unterzogen wird, und daß es dann auch um so eher gelingen kann, die schweren Destruktionen zu vermeiden, die die Ursache der allgemein bekannten typischen Entstellungen sind. Je weniger aber auch solche Vorbehandlungen vorausgegangen sind, die, wie noch besprochen werden soll, oft mit schuld sein können an der ungünstigen Gestaltung des Leidens, desto mehr Hoffnung haben wir auf vollkommene Heilbarkeit des Kranken, also auf eine günstige Prognose.

Zur Therapie übergehend, wollen wir zunächst unseren Standpunkt bezüglich des Tuberkulins klarlegen. Es handelt sich hier unseres Erachtens um ein Hilfsverfahren in der Behandlung der Hauttuberkulose. Heilungen von Lupus nur durch Tuberkulin müssen wohl vorläufig als Rarität bezeichnet werden. Doch kann kein Zweifel darüber bestehen, daß durch Tuberkulinkuren häufig der lokale Prozeß im günstigen Sinne umgestimmt wird, so daß die Anwendung von lokalen Prozeduren sich späterhin erfolgreicher gestaltet. Leider sehen wir aber immer wieder neben günstigen Fälle auch solche, bei denen es unter Tuberkulininjektionen zu Verschlimmerungen kommt. Dies rührt daher, daß wir auf ein rein empirisches Verfahren angewiesen sind und ein sicheres Wissen sowohl über die Methodik der Dosierungen als auch über die Art der anzuwendenden Präparate uns vorläufig mangelt.

Die Methoden der Lokalbehandlung des Lupus können in radikale und unterstützende eingeteilt werden. Zu den radikalen rechnen wir vorläufig

1. das operativ-plastische Verfahren,
2. das Finsenverfahren.

Das operativ-plastische Verfahren, welches allgemein als Lang's Methode bezeichnet zu werden pflegt, weil Lang diese Methode in der sorgfältigsten Weise ausgebildet hat, die Indikationen für dieselbe angab und tatsächlich der erste war,[2]) der für eine bestimmte Art von Lupusfällen die Exstirpation zum Prinzip erhob, ist nur für einen Teil der Fälle geeignet, nämlich für solche, welche man vollständig im Gesunden mit dem Messer umgrenzen kann, für zirkumskripte Fälle. Aber in dieser Reihe von Fällen erhält man durch Exzision mit einer solchen Sicherheit Heilerfolge, wie sonst mit keiner anderen Methode. Mit Hilfe der verschiedenen Arten der Deckung, sei es der einfachen Naht, sei es mit Zuhilfenahme der Thiersch-Transplantation, sei es durch Heranziehung gestielter oder Wanderlappen, sei es durch Deckung mit stiellosen Krause-Lappen, kann man ästhetisch vollauf befriedigende Resultate erhalten. Ich will hier auf Einzelheiten nicht näher eingehen, sondern nur darauf hinweisen, daß es notwendig ist, stets tatsächlich im Gesunden zu operieren, wie bei einem malignen Neoplasma, daß man daher auch alles Krankhafte entfernen muß, z. B. regionär erkrankte Drüsen, und daß für unsere Indikation weder irgendeine Lokalisation noch die Ausdehnung, noch die Anzahl der Herde ein Hindernis abgeben, wenn diese nur der Bedingung entsprechen, zirkumskript zu sein. Bei zirkumskripten Herden haben wir nur solche Momente stets als Kontraindikation aufgefaßt, die überhaupt einen größeren operativen Eingriff, welcher Art immer, verbieten (schwere Anämie, Herzfehler, Hämophilie u. dgl.). Auch führen wir unsere Operationen fast immer nur unter Lokalanästhesie aus, Narkose ist nicht notwendig. Die Lokalisation oft ausgedehnter Herde im Gesichte ist,

---

[2]) Eduard Lang: Der Lupus und dessen operative Behandlung. Verlag von J. Safar, Wien 1898.



wie aus den zu demonstrierenden Fällen zu ersehen ist, keinesfalls ein Hindernis zu kosmetisch tadellos ausführbaren Operationen.[3])

Unsere Patienten wurden seit jeher in sehr genauer Evidenz gehalten, was für die Lupusbehandlung in jeder Beziehung von großer Wichtigkeit ist. Bei uns wurden bisher 535 solcher Fälle operiert, wovon wir über 400 weiter beobachten konnten. Darunter gab es nur 10 inoperable Rezidive, die fast durchaus aus der ersten Zeit des Operationsverfahrens stammen, wo die Technik erst ausgebildet wurde. Die ältesten rezidivfreien Fälle sind vor 17 Jahren operiert worden. Es gibt wohl keine Heilmethode bei irgendeiner Erkrankung, welche größere Sicherheit bietet. Richtige Indikation und Technik sind die Vorbedingungen.[4])

Ich habe schon betont, daß diese Methode nur für eine bestimmte Reihe der Fälle geeignet ist, allerdings für einen recht ansehnlichen Teil, der sich gewiß aber noch beträchtlich vermehren würde, wenn die Kranken häufiger im initialen Stadium erscheinen würden. Wenn aber keine Umgrenzung im Gesunden möglich ist, wenn die tuberkulöse Erkrankung so angeordnet ist, daß der chirurgisch geschulte Lupusarzt sich im vorhinein sagen muß, daß er keine sichere Möglichkeit hat, alles Krankhafte zu entfernen, da wäre es ganz verfehlt, diese Methode anzuwenden.

Die zweite radikale Methode in der Lupustherapie ist Niels Finsen's Lichtbehandlung. Es hat einiger Zeit bedurft, bis man sich darüber klar wurde, daß das Licht mächtige Heilpotenzen zu entfalten imstande sei. Heute ist dies ganz allgemein geläufig, und es ist uns klar, daß der chemische Teil des Lichtspektrums der Sonne und auch mancher künstlicher Lichtquellen, die bereits ihre Probe abgelegt haben, mindestens ebensogut auf den kranken Organismus bedeutende Wirkungen ausüben können muß, wie irgendein pharmazeutisches Produkt. Man muß sich nur vergegenwärtigen, daß das Licht überhaupt die Bedingung alles Lebens darstellt. Zur Ausführung der Finsenbehandlung dient in erster Linie die große Kohlenbogenlampe Finsen's, in zweiter Linie die Finsen-Reyn-Lampe. Minderwertige Apparate als Finsenmethode zu bezeichnen, führt zu Diskreditierung des hervorragenden Verfahrens.

Wichtig ist natürlich eine ganz besonders sorgfältige Verwendung und es müssen die einzelnen Lichtapplikationen von den Ärzten auf das Allergenaueste überwacht werden, nicht nur, was die Wahl und Anordnung der zu belichtenden Stellen anlangt, sondern auch die genaue Technik der Behandlung. Es muß vor kalorischen Effekten geschützt werden, es muß darauf gesehen werden, daß stets eine entsprechende Druckwirkung ausgeübt werde, es muß die notwendige Vorbereitung des Patienten erfolgen und auch der entsprechend erforderliche Verbandwechsel. Auch ist es bei der Langwierigkeit und Eigenart dieser Behandlung erforderlich, die Kranken jahrelang in konsequenter Beobachtung zu halten, denn die Behandlung kann selten in einem Zug geschehen. Wenn der Krankheitsherd einer allgemeinen Durchbelichtung bis zu einem gewissen Grade unterworfen ist, so muß stets eine mehr oder weniger lange Pause eingeschoben werden, und die nachfolgende Behandlung geschieht überhaupt immer nur serienweise. Bei der Beschaffenheit jener Fälle, die für das Finsenverfahren besondere Eignung besitzen, treten infolge des Wesens des Prozesses häufig Nachschübe ein. Wenn diese nicht der Nachbelichtung unterzogen werden, so kann die aufgewendete Mühe oft vergeblich werden. Ferner sind die Apparate auf das Peinlichste klar und rein zu erhalten; von einem Kranken zum anderen müssen die Linsen gewechselt und einem antiseptischen Verfahren unterzogen werden, damit es nicht zu Übertragungen oder zu den in der Lupustherapie eine so schwierige Komplikation darstellenden Mischinfektionen komme. Bei einer Reihe unserer Fälle sehen Sie, daß die ursprünglich vom Kopenhagener Institut ausgehende manuelle Drucklinsenapplikation nicht angewendet wird, sondern an deren Stelle mein automatisches Kompressorium[5]) getreten ist, mit welchem wir seit vielen Jahren arbeiten und vollkommen befriedigende Resultate erhalten. Hierdurch gestaltet sich der Betrieb auch ökonomischer. Indem bei diesen Apparaten hinter den Drucklinsen ein Spiralgestell angebracht ist, kann die Drucklinse dem Patienten, falls er etwa eine zurückweichende Bewegung macht, automatisch nachrücken. Selbstverständlich gehört zur Anwendung eines solchen Apparates auch ein Widerlager als Gegendruck und es ist nur zu bedauern, daß dieser Apparat öfters an manchen Stationen, wie ich mich überzeugen konnte, zur Anwendung gelangt, ohne daß das gleichzeitig erforderliche Widerlager mit verwendet wird. Bei manchen Lokalisationen ist die manuelle Druckanwendung nicht zu vermeiden.

Infolge aller erwähnten Umstände muß auch einer Lupusheilstätte ein auf das Sorgfältigste geschultes Pflegepersonal zur Verfügung stehen. Nur dort, wo wirklich Pflegepersonen sich mit großer Hingabe, ja Begeisterung der Ausübung dieser keineswegs, wie man manchmal hört, langweiligen, sondern im Gegenteil eine hohe Intelligenz-

[3]) Es wurden 13 durch das operativ-plastische Verfahren radikal Geheilte vorgestellt, bei welchen ausgedehnte Plastiken nach verschiedensten Methoden vollführt worden waren.

[4]) E. Lang, Die chirurgische Behandlung des Lupus. Referat vor der Berliner Lupuskommission vom Mai 1910. Deutsche med. Wochenschr. 1910 Nr. 25.
A. Jungmann, Ärztlicher Bericht aus der Wiener Heilstätte für Lupuskranke. Verlag von Braumüller, Wien 1911.

[5]) A. Jungmann, Technisch-therapeutische Mitteilungen zur Lupusbehandlung, speziell zum Finsenbetrieb. Wien. klin. Wochenschr. 1906 Nr. 28.



stufe erfordernden Methode widmen, können ebenso imposante Erfolge erzielt werden, wie sie aus dem Kopenhagener Mutterinstitut stammen.

Die einzelne Sitzung dauert durchschnittlich $1^1/_4$ Stunden. Etwa im Laufe der nächsten 24 Stunden kommt es zu einer typischen, entzündlichen Reaktion (Erythem-, Blasen-, eventuell Pustelbildung) und zu einer Rückbildung dieser Reaktion in ganz regelmäßiger Weise. Das Wesentliche der Finsenreaktion besteht darin, daß die kranke Stelle von dem Lichte in ganz spezieller Weise getroffen wird, wobei das gesunde Gewebsgerüst verschont bleibt. Es kommt unter dem Einflusse des Lichtes im wesentlichen zur Degeneration des Epithels, der epitheloiden und Riesenzellen, während das kollagene Gewebe erhalten bleibt. Es kommt auch zu Gefäßdilatation und zu Exsudation aus den dilatierten Gefäßen, zu seröser Durchtränkung des Gewebes und Lymphansammlung, andererseits zu rascher Resorption der degenerierten Zerfallsprodukte und Ersatz derselben durch Neubildung von Bindegewebe und Epithelisierung. Die Wirkung des Lichtes ist also, abgesehen von der hierdurch erzeugten lokalen Hyperämie speziell auf das kranke Gewebe gerichtet, welches es infolge seiner Penetrationskraft eben gut zu erreichen imstande ist, verschont die gesunden Teile, die in jedem noch so schweren Lupusherde noch vorhanden sind, und ruft rasch Rückbildungsprozesse hervor. Eben auf dieser als elektiv zu bezeichnenden Wirksamkeit beruht das Entstehen jener ganz wundervollen Narben, die wir aus der Finsentherapie gewöhnt sind.

Ebensowenig wie alle Fälle von Hauttuberkulose die Indikation zur operativ-plastischen Methode bieten, könnte man den Grundsatz vertreten, daß jeder Lupusfall nach dem Finsenverfahren zu behandeln sei. Bei einer Reihe von Fällen werden zunächst das operative Verfahren und die Finsenmethode in Konkurrenz treten können; wenn beide gute kosmetische Resultate erzielen lassen, wird das operative Verfahren für sich den Vorzug des rascheren und doch noch gewiß viel sicheren Effektes bieten, während die Finsenmethode dem Kranken allerdings den blutigen Eingriff erspart, hingegen doch eine äußerst langwierigere auch kostspieligere ist und große Ausdauer, sowohl von seiten des Patienten wie der Ärzte erfordert. Manche Herde sitzen wohl überhaupt zu tief, um für die Belichtung einen radikalen Erfolg zu ermöglichen. Andererseits aber bietet das Finsenverfahren bei zahllosen Kranken, bei welchen an Exstirpation gar nicht gedacht werden kann, noch die Möglichkeit von Ausheilung oder zum mindesten sehr hervorragender Besserung. Die Resultate beim Finsenverfahren zeigen schon heute die sehr erhebliche Ziffer von 30—60 Proz. Dauererfolgen neben unzähligen hervorragenden Besserungen, die den Kranken wohl einer von Zeit zu Zeit zu wiederholenden Behandlung unterwerfen, jedoch ihn immerhin gesellschafts- und berufsfähig machen. Aber ganz ebenso wie dies von den Operationsfällen gesagt werden kann, läßt sich auch für die Finsenmethode die Prognose stellen, daß, wenn die Kranken häufiger im initialen Stadium kämen, die Erfolge sich noch sehr beträchtlich vermehren würden. Sind wir doch heute gezwungen, zahlreiche Fälle in Finsenbehandlung zu nehmen, bei denen wir bereits im vorhinein nur noch die Aussicht auf Besserung, nicht aber auf Heilung haben.

Nur selten ist ein Lupusherd sogleich für die Finsenbehandlung geeignet; er muß hierzu erst vorbereitet werden. Denn es hat keinen Zweck hypertrophische oder exulcerierte Fälle dieser Behandlung zu unterziehen. Hierbei wenden wir zur Vorbereitung solche Methoden, welche zu dicken wulstigen Narben führen, nicht an, einerseits weil diese an und für sich nicht günstig für die Lupusbehandlung sind, andererseits auch, weil die spätere Finsenbehandlung hierdurch erschwert oder unmöglich gemacht werden kann.

Von großer Bedeutung für die Erzielung von Dauererfolgen mit der Lichtbehandlung ist die gleichzeitige Behandlung regionärer Drüsenpakete, wozu die Röntgenbestrahlung uns einen vorzüglichen Heilfaktor liefert, insbesondere aber die Behandlung von Schleimhäuten.

Für die Behandlung der Schleimhauttuberkulose sind das Finsenlicht, Röntgenbestrahlung, Radium und eine Reihe von chemischen Mitteln indiziert. Ich habe in die Therapie Drucklinsen eingeführt, welche das Prinzip der Konzentration der Lichtstrahlung, der Druckwirkung an dem zu behandelnden Platze und der direkten Kühlung der zu belichtenden Stelle ebenso aufrecht erhalten, wie die für die Behandlung an der Haut üblichen Finsendrucklinsen und welche es ermöglichen, bis in die größten Tiefen der Mund- und Nasenhöhle, auch in das Innere des Ohrkanals u. dgl. einzudringen.[6])

Unter den chemischen Mitteln zur Behandlung der Mukosa ist die von Pfannenstiel angegebene Methode eine sehr willkommene Bereicherung unseres Therapieschatzes. Hier und da ist auch die Zerstörung eines zirkumskripten Krankheitsherdes der Schleimhaut mit dem Galvanokauter von Erfolg begleitet; von den flächenhaften Zerstörungen mit dem scharfen Löffel möchte ich aber nicht gern Anwendung gemacht sehen, weil er, ohne radikal zu wirken, doch die Zerstörung, die der Prozeß an sich macht, nur vergrößert, sowie auch zur Verschleppung Anlaß gibt.[7])

Unter den unterstützenden Verfahren in der Lupustherapie nimmt eine sehr hervorragende Rolle die Röntgenbestrahlung ein, die wiederum

[6]) A. Jungmann: Probleme der Lupustherapie. Archiv für Dermatol. 1911, Festschrift Welander.

[7]) Es wurden im Anschlusse an die Besprechung der Finsenmethode 17 Finsenpatienten, deren Lupus meist sehr ausgedehnt gewesen war, demonstriert.



ihr ganz bestimmtes Indikationsgebiet hat. Ein Vergleich zwischen Röntgen- und Finsentherapie in bezug auf ihre Wirkung ist ein zwar häufig versuchtes aber wenig ergiebiges Unternehmen, und diejenigen Autoren, welche auf beiden Gebieten über sehr ausgedehnte Erfahrungen verfügen, pflegen im allgemeinen hiervon lieber abzusehen; denn gerade in jenen Stadien, in welchen die Finsentherapie ihre größten Erfolge feiert, pflegt die Röntgenapplikation ziemlich aussichtslos zu sein, während hinwiederum die Röntgentherapie Indikationsgebiete hat, an die man mit Finsenbelichtung gar nicht heran kann. Auf ihrem ureigensten Indikationsgebiete lassen sich jedoch sehr hervorragende Erfolge mit Röntgenstrahlen bewerkstelligen, und zwar insbesondere bei den kolliquativen Formen der Hauttuberkulose, also bei Skrophuloderma, Lymphangioitis tuberculosa, Lymphknoten u. dgl. Ferner ist die Röntgentherapie eine sehr wertvolle Methode zur Behandlung der tuberkulösen Lymphome, wie sie sich in den meisten Fällen von Lupus gleichzeitig finden, selbstverständlich auch, wenn es sich nur um Lymphome allein handelt, ohne jede gleichzeitige Hauterkrankung. Die Tuberculosis cutis verrucosa ist für die Röntgentherapie ganz ebenso wie für die Radiumtherapie ausgezeichnet zugänglich und meist hiermit radikal ausheilbar. Zur Vorbereitung von Finsenfällen dient die Röntgentherapie, um hypertrophische Herde zur Abflachung, tumide Formen, z. B. mächtig vergrößerte Ohrmuscheln, aufgedunsene Lippen u. dgl. zur Schrumpfung, Ulcerationen zur Überhäutung zu bringen. Die Einschiebung einer schwachen Röntgendosis zwischen die Finsenbehandlung empfiehlt sich auch mitunter bei follikulären Nachschüben, wie sie manchmal plötzlich beim Lupus auftreten. Zur Vorbereitung hypertrophischer und Reinigung ulcerierter Partien stehen uns allerdings auch andere Mittel, wie z. B. das später zu erwähnende Pyrogallol zur Verfügung, welche in ihrer Wirkung den Röntgenstrahlen an Promptheit keineswegs nachstehen und doch den Vorzug voraushaben, daß sie eine wiederholte Anwendung gestatten, während die Röntgentherapie (dies ist ja eine große Einschränkung derselben) eine Dosierung resp. Wiederholung bestimmter Dosen über ein gewisses Maß hinaus nicht mehr gestattet, soll man nicht das Gegenteil von dem erreichen, was man anstrebt und geradezu Verschlechterung bewirken. Vollkommene Ausheilung von reinen Lupusfällen gehören mit den heute bekannten und geübten technischen Maßnahmen der Röntgentherapie zu den allergrößten Ausnahmen. Bei sehr schweren ausgedehnten Fällen kann durch Röntgenbestrahlung mitunter eine ansehnliche Besserung erzielt werden, insbesondere in Kombination mit anderen Agentien, besonders Resorzin (Ehrmann)[8].

Die Radiumtherapie, welche große Verwandtschaft zur Wirkung der Röntgenstrahlen aufweist, einfach mit den letzteren zu identifizieren, halte ich nicht für berechtigt. Abgesehen von den rein physikalischen Unterschieden, ist ja auch die Applikationstechnik in der Radiumtherapie eine andere dadurch, daß man beliebige Formen von Radiumträgern herstellen kann, mit welchen es möglich ist, an Stellen zu gelangen, an welche die Röntgenstrahlen gar nicht entsprechend applizierbar sind, oder wie z. B. in manchen Nischenbildungen nur tangentiel vorbeischießen. Es ist daher zu hoffen, daß ebenso wie die Röntgentherapie auch die Radiumtherapie sich ein ganz spezielles Indikationsgebiet erobern können wird.[9])

Die Anwendung von Radiumträgern ist vorläufig noch eine ziemlich beschränkte und selten geübte, mit Rücksicht auf die Kostbarkeit und Seltenheit des Materiales. Doch sind immerhin schon recht bedeutende Erfolge zu melden, und ich hatte selbst Gelegenheit, über eine ganze Reihe von schönen Erfolgen zu berichten.[10])

Von den künstlichen Lichtquellen, welche nach dem Kohlenbogenlicht ausgeprobt wurden, hat das Licht von leuchtenden Quecksilberdämpfen, welches sehr reich an chemischer Strahlung ist, sich bereits einen dauernden Platz in der dermatologischen Therapie erobert. Die Uviollampe hat wohl nur eine rein oberflächliche Wirkung und kann für das Gebiet, welches wir eben behandeln, nur wenig leisten, z. B. hier und da einmal zur Anregung der Epithelisierung einer sehr schwer heilenden Ulceration beitragen. Hingegen hat die Kromayer'sche Quarzlampe, wenn sie mit Kompression und gleichzeitiger Vorschaltung von Blauscheiben zur Anwendung gelangt, eine recht ansehnliche Tiefenwirkung, und es zeigen die zur Demonstration[11]) gelangenden Fälle, daß bei oberflächlichen Formen auch vollkommene Heilungen erzielbar sind. Doch wäre es nach unseren Erfahrungen verfehlt, die Quarzlampe, soweit es sich um den Lupus handelt, als vollwertigen Ersatz der Finsenlampe zu betrachten, da die letztere doch noch viel bedeutendere und sicherere Wirkungen auch bei tiefer sitzenden Fällen gestattet.

Unter den chemischen Agentien, welche mit Erfolg in der Therapie der Hauttuberkulose anwendbar sind, wurde das Pyrogallol bereits erwähnt. Dasselbe ist entweder in Form von 10 proz. Salben und Pflastern zu applizieren (Jarisch), worauf nach einigen Tagen eine Verschorfung der elevierten Lupuspartien eintritt und eine indifferente Salbe nachzufolgen hat, oder in

[8]) Es wurden fünf erfolgreiche Röntgenfälle von Lymphom und Skrophuloderma demonstriert.

[9]) Im Anschluß an diesen Vortrag wurden fünf erfolgreiche Radiumfälle demonstriert.

[10]) Vgl. auch A. Jungmann: Demonstration von geheilten Radiumfällen. Protokoll der k. k. Gesellschaft der Ärzte vom 24. März 1911.

[11]) Demonstration von drei erfolgreichen Quarzlampenfällen.



länger dauernder Applikation von schwächer prozentigen Salben (Veiel). Die Pyrogallussalbe ist zur Lupusbehandlung ein sehr wirksames und kaum zu entbehrendes Mittel, ohne daß durch dieselbe schwere Zerstörungen, die in der Lupustherapie ausgeschaltet werden sollen, erfolgen. Milder wirkt das Resorzin, welches in 20—30proz. Salben oder Lösungen appliziert wird und eine allmähliche Schälung hervorruft. Viel kräftiger wirkt die Kombination von Boek: Rp.: Resorzin, Pyrogallus, Acid. salicyl. āā 5,0, Talci Gelanth āā 7,0, deren Anwendung für wenig ausgedehnte Partien empfehlenswert erscheint. Zur Reinigung von geschwürigen und eitrigen Partien bietet das Kalium hypermanganicum eine zweckmäßige Anwendung, und vom Sublimat machen wir bei Mischinfektionen hier und da einen mäßigen Gebrauch.

Eine Reihe von früher üblichen Verfahren, welche zu schweren Zerstörungen führen, wie Paquelinisation, schwere Ätzverfahren (z. B. Lapisstift, Wiener Paste u. dgl.), Skarifikation, Exkochleation, perhorreszieren wir, da dieselben nicht genug das gesunde Gerüst verschonen und die Zerstörungen, welche im Wesen des Prozesses an sich liegen, nur noch begünstigen. Etwas anderes wäre es, wenn man hiermit radikale Ausheilungen in einer nennenswerten Zahl der Fälle erhoffen könnte. Dies ist aber nicht der Fall und ist auch begreiflicherweise wenig wahrscheinlich. Denn die lupöse Infiltration ist so unregelmäßig in der Cutis verteilt, daß man nicht hoffen kann, daß durch die Applikation einer sehr kräftigen Ätzsalbe, welche ja doch von der Oberfläche aus zu wirken hat, alles Krankhafte getroffen werde. So ist auch die Anwendung des Lapisstiftes, die früher allgemein üblich war und leider auch heute nicht vollkommen verlassen wurde, sehr schädlich. Wenn man denselben zur Zerstörung eines an der Oberfläche als Lupusknötchen erscheinenden Infiltrates verwendet, so trifft man doch nur die zentralen Partien desselben, während man die nach allen Richtungen unregelmäßig in die Gewebsspalten sich erstreckenden Verästelungen, welche von diesem Infiltrate ausgehen, dabei verschont. Man erhält infolgedessen im Zentrum eines solchen Knötchens eine dicke, wulstige Narbe, in welche späterhin neuerlich das lupöse Gewebe hineinwächst, nunmehr aber der Anwendung anderer Therapien infolge der Narbendicke erheblichen Widerstand entgegensetzt.

Die Brennungen mit dem Paquelin zerstören rücksichtslos gesunde und kranke Teile und führen daher zu sehr häßlichen Narbenbildungen. Dort, wo die Erhaltung bestimmter Formen schon aus kosmetischen Rücksichten unbedingt geboten erscheint (z. B. Nase und Mund), ist die Anwendung eines solchen Verfahrens um so mehr zu mißbilligen. Denn die traurigen Verwüstungen, welche die Erkrankung selbst hervorruft, werden hierdurch förmlich in einem Ruck überholt.

Die milderen, viel oberflächlicher wirksamen Holländer'schen Heißluftbrennungen sind viel eher in der Lupustherapie indiziert. Seit neue wertvolle Methoden hinzugewachsen sind, ist dieses Verfahren einigermaßen zurückgedrängt und sein Indikationsgebiet verringert worden. Doch ist es in manchen schweren Fällen eine verwendbare Vorbereitungsmethode zur Finsenbehandlung und gelegentlich, nach wiederholten Anwendungen, lassen sich damit auch radikale Erfolge erzielen. Wir bedienen uns zur Ausführung des Heißluftverfahrens des Lang-schen Paquelin-Heißluftbrenners. Ein Nachteil des Verfahrens ist die Notwendigkeit der Narkose.[12])

Die Diathermie, als Elektrokoagulation von Nagelschmidt in die Lupustherapie eingeführt, ist neueren Datums und bedarf noch größerer Erfahrungen. Wir haben uns bei Lupuskarzinomen gern dieser Methode bedient.

Die Skarifikation, manchenorts sehr überschwenglich gepriesen, ist aber doch den Beweis von Dauerheilungen schuldig geblieben. Die Methode kann nicht für ungefährlich gelten, da es zur Eröffnung der Blutbahnen für das tuberkulöse Virus kommt.

Der scharfe Löffel hat durchaus nicht die Eigenschaft einer feineren elektiven Wirkung, wie dies manchmal angeführt wird. Dies konnte man in der vorbazillären Ära für möglich halten. Der scharfe Löffel ist ein grausames, schonungsloses und gewiß nicht radikal wirkendes Instrument. Auch Kombination der Exkochleation mit Ätzmitteln bietet nicht die sichere Gewähr, welche unseres Erachtens aus den wiederholt angeführten Gründen, für alle Methoden, die zu dicken, undurchdringlichen Narben führen, als Anforderung gestellt werden soll. Die Exkochleation führt im Gegenteile fast immer zur Ausbreitung des Leidens. In den zentralen Partien entsteht wohl häufig für eine kurze Zeit scheinbare Heilung. Aber an den Randpartien folgt bald Apposition neuer Lupusknötchen.

Es sei demnach resümiert, daß unseres Erachtens als Grundlage der modernen Lupustherapie zu dienen haben: Erstens: Verfahren, welche ohne Wahrscheinlichkeit von wesentlichen Erfolgen einerseits den Zerstörungsprozeß fördern, andererseits dicke Narbenbildungen herbeiführen und daher auch zur Vorbereitung für die spätere Anwendung von radikalen Heilmethoden nicht geeignet sind, sondern im Gegenteil deren Prognose verschlechtern, sollten von vornherein aus der Lupustherapie ausgeschaltet werden. Zweitens: Für die Anwendung der nach unserem heutigen Wissen zu bevorzugenden Methoden soll das

12) Es wurde ein durch Heißluft geheilter schwerer Gesichtslupus demonstriert.



Prinzip befolgt werden, sie rechtzeitig und nicht wahllos, sondern mit strenger Indikationsstellung, insbesondere auf der Höhe des technischen Könnens zu benutzen. Drittens: Bei der Vielseitigkeit und Schwierigkeit aller dieser Verfahren ist im Interesse des Volkswohles die Errichtung von Lupusheilstätten wo man allen diesen Methoden mit entsprechender Vertiefung und Schulung von Ärzte- und Pflegepersonal zu entsprechen vermag, erforderlich. Viertens: In diesen Heilstätten ist der Allgemeinpflege des Organismus größte Beachtung zu schenken. Durch Geltendmachung dieser Prinzipien könnte in einem sehr wichtigen Zweige der Tuberkulosebekämpfung Bedeutendes geleistet werden.

---

3. Das Verhalten des praktischen Arztes bei Nasenblutung.

Von

Dr. **Arthur Meyer** in Berlin.

Alle blutstillenden Methoden bezwecken in letzter Linie die Bildung eines haltbaren Thrombus in dem blutenden Gefäß. Es stehen uns hierzu folgende Mittel zur Verfügung:

1. Kompression: a) durch Fassen des blutenden Gefäßes mit Unterbindungspinzette (kommt bei Nasenblutung nicht in Betracht); b) durch Tamponade.
2. Beförderung der Gerinnung: a) durch lokale Applikation; b) durch in den Kreislauf eingeführte Stoffe.
3. Verschorfung des blutenden Gefäßes: a) durch Hitze; b) durch chemische Ätzung.
4. Herabsetzung des Blutdrucks.
5. Lokale Ischämie: a) durch Unterbindung am Orte des Wahl; b) durch Gefäßtonika; c) durch Kälte.

Bevor positive Ratschläge gegeben werden, soll zunächst eine dringende Warnung ausgesprochen werden: Eisenchlorid ist kein Mittel gegen Nasenbluten. Diese Warnung ist nicht neu. Trotzdem ist das Mittel so eingewurzelt und wird noch immer so oft angewendet, daß hier ausführlich darauf eingegangen werden soll. Eisenchlorid wird entweder in Form von fertig käuflicher Eisenchloridwatte angewendet, oder es werden in Liquor ferri sesquichlorati getauchte Gazestreifen oder Wattebäusche zur Tamponade benutzt. Es wird damit beabsichtigt: Erstens die Blutgerinnung zu beschleunigen (2a der Tabelle), zweitens eine Ätzwirkung auszuüben (3b der Tabelle). Werden diese Absichten erreicht?

Die Blutgerinnung wird durch $FeCl_3$ nicht beschleunigt. Es wird vielmehr auf rein chemischem Wege ein Niederschlag in dem flüssigen Blute erzeugt, wie das viele Salze von Schwermetallen tun. Die echte Gerinnung, als biologisch-fermentativer Vorgang, schreitet von dem Punkte, an dem sie begonnen, fort und kann so den Ausgangspunkt der Blutung erreichen; der chemische Niederschlag hingegen entsteht nur an der Berührungsstelle beider Flüssigkeiten. Unter dem Niederschlag blutet es weiter, wenn nicht zufällig die gleichzeitige Kompression zur Blutstillung genügte.

Eine Ätzwirkung dagegen kommt dem Eisenchlorid sicher zu. Nur fragt es sich: Ist die Art der Ätzung zur Blutstillung geeignet? Es sei mir die Vorfrage gestattet: Wie muß ein Ätzmittel beschaffen sein, um bei Blutung angewendet zu werden, und welche Vorbedingungen müssen hierfür erfüllt sein?

Eine Ätzung kann nur dann von Erfolg sein, wenn sie a) die blutende Stelle direkt trifft; b) einen festen Schorf schafft, der tief genug greift, um die Gefäße — die ja in der Nase recht oberflächlich liegen — mit einzubeziehen; c) das Ätzmittel muß auf ein recht eng begrenztes Gebiet wirken, um nicht größere Teile der Schleimhaut zu schädigen.

Das ideale Ätzmittel in diesem Sinne ist die Galvanokaustik. Die Verschorfung greift tief, sie wird auf die blutende Stelle und nur auf diese appliziert, es besteht keine Neigung zur Ausbreitung in die Fläche. Auch Ac. nitric. fumans und Chromsäure sind brauchbare Kaustica bei Blutung.

Bei der $FeCl_3$-Tamponade ist nun von allem das Gegenteil der Fall. a) Die blutende Stelle kommt nicht zu Gesicht, man weiß also nicht, ob sie direkt vom Ätzmittel berührt wird. b) Der Schorf ist weich, breiig, zerfließlich, bietet also keinen geeigneten Schutz vor Blutung; $FeCl_3$ ist zugleich ungefähr das oberflächlichste der gebräuchlichen Ätzmittel. c) Endlich wird es in ausgiebigster Weise auf große Schleimhautflächen verteilt, die dadurch in nicht dosierbarem Maße geschädigt werden. Das Epithel wird nekrotisiert, es bildet sich ein bräunlich-schmieriger Belag, nach dessen Abstoßung ausgedehnte sezernierende Geschwürsflächen bestehen, die allmählich zur Heilung kommen; jedoch können auch flächenhafte Verwachsungen zwischen Septum und Teilen der lateralen Nasenwand resultieren. Durch den sofort auftretenden Belag und die auf die Verätzung folgende Schwellung sind alle Teile der Nase unübersichtlich, alle weiteren Eingriffe außerordentlich erschwert. So erging es erst kürzlich einer Patientin, der in unserer Poliklinik wegen akuter Keilbeinhöhleneiterung der größte (hintere) Teil der mittleren Muschel abgetragen wurde. Nach einigen Stunden mäßige Nachblutung, Tamponade mit $FeCl_3$. Die Blutung stand, aber die so wichtige lokale Nachbehandlung war für die nächsten 6 Tage unmöglich geworden. Ähnliche Fälle sieht man leider häufig.

Also gegen die Blutung erreicht man mit

Eisenchlorid nicht mehr als durch die Tamponade mit reiner Gaze. Dagegen schadet man erheblich durch Verätzung der Schleimhaut. Darum fort mit dem Eisenchlorid!

Das gleiche gilt vom Ferripyrin, wenn auch seine Ätzwirkung schwächer ist.

Nun zum positiven Teil! Vom praktischen Standpunkt aus sind die Nasenblutungen einzuteilen in primäre und operative. Was die primären betrifft, so sei — unter Beiseitesetzung aller ätiologischen Betrachtungen — nur daran erinnert, daß ihr Sitz im allgemeinen nicht in der Tiefe der Nase liegt, sondern in 98 vom Hundert der Fälle an dem vordersten untersten Teil des Septums, dem sogen. Locus Kieselbachii, an dem dicht oberhalb der Spina nasalis anterior inferior gelegenen Teil der Cartilago quadrangularis. Verschiedene Faktoren wirken zusammen, um diesen Punkt zu Blutungen besonders zu disponieren. Die histologische Beschaffenheit der Schleimhaut, die hier mit einem reichlichen Netz oberflächlich gelegener Venen versehen ist, dafür aber der Drüsen entbehrt und daher zur Trockenheit und Brüchigkeit neigt; sodann die Lage, welche diesen Teil als ersten der trockenen, oft staubigen Inspirationsluft exponiert und ihn dem kratzenden Finger oder Taschentuch leicht erreichbar macht. Deviationen, welche den vordersten Teil der Scheidewand einbeziehen, erhöhen noch diese Exposition.

Daher sind zwei Befunde am Locus Kieselbachii häufig anzutreffen, welche beide als direkte, örtliche Ursachen der Epistaxis anzusehen sind. Die Erosio septi, bestehend in mehr oder weniger ausgedehnten, oberflächlichen oder auch tiefer greifenden Substanzverlusten; sie kann übergehen in das idiopathische Ulcus septi perforans. Sodann die Varices septi, wobei wir strotzend gefüllte, oft reliefartig der Schleimhaut aufgelagerte kleine Venen finden, die bereit scheinen, bei irgendeinem Anlaß die dünne Hülle zu sprengen.

Bei spontanem Nasenbluten blutet so gut wie immer nur eine Seite. Ausnahmen sind meist scheinbar, veranlaßt entweder dadurch, daß der Patient den Kopf zurückgebeugt hat, so daß das Blut den Weg durch den Nasenrachen in die andere Choane nahm, oder durch etwa vorhandene Perforationen in der Scheidewand. Eine wirkliche Ausnahme bilden Blutungen aus perforierenden Geschwüren. Hiervon abgesehen genügt es, die eine Seite in Angriff zu nehmen, und es wird nicht schwer sein, die blutende Seite zu erkennen.

Das beste Mittel zur Stillung des Blutes ist die Kompression des vordersten unteren Septumabschnitts. Das kann mit einem Holzstäbchen geschehen, das dick mit Watte umwickelt ist; diese Therapie kann man dem Patienten empfehlen, der so selbst seine Blutung zum Stehen bringen kann. Besser aber ist die Tamponade. Diese ist mit sterilen Mullbinden von 4—6 cm Breite vorzunehmen, die zweckmäßig mit Xeroform, Vioform, Airol oder dgl. imprägniert sein können; natürlich kann man sich auch Gazestreifen in dieser Breite selbst schneiden. Wattetamponade ist nicht empfehlenswert, weil die einzelnen Stückchen oft übersehen werden und in der Nase zurückbleiben können. Jedoch kann man faute de mieux dazu gezwungen sein. Beleuchtung durch Stirnspiegel und ein Nasenspekulum (von Hartmann oder Noltenius) ist wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Die Tamponstreifen werden nun mit einer schlanken Pinzette, am besten einer bajonettförmigen Nasenpinzette, in den vorderen Teil der Nase eingeführt, indem man stets einen Druck nach unten ausübt. Die Blutung steht oft nicht sofort, aber nach wenigen Minuten, sobald die Tampons vollgesogen sind und das Blut in ihnen gerinnt.

Blutet es durch die Tamponade hindurch, so war diese nicht fest genug, und man muß sie zusammendrücken, nachstopfen, event. erneuern. Hört die Blutung vorn auf, sucht sich aber dafür nach hinten Bahn — in den Rachen hinein, wo das Blut verschluckt oder ausgespien wird, und durch das andere Nasenloch — so ist anzunehmen, daß die Quelle weiter hinten liegt und durch die erste Tamponade nicht erreicht wurde. Dann muß man diese entfernen und nunmehr die ganze Nase ausstopfen, so eng als möglich, hinten am Nasenboden beginnend allmählich aufsteigen, endlich die vorderen Partien ausfüllen.

Die Bellocq'sche Tamponade, eine recht unangenehme Prozedur, ist bei Spontanblutungen wohl völlig entbehrlich. Denn wenn nach einer ordnungsmäßigen Tamponade, wie sie soeben beschrieben wurde, die Blutung nicht steht, so liegt daß nicht an örtlichen, sondern an konstitutionellen Ursachen. Erhöhter Blutdruck (Arteriosklerose, Nieren- oder Herzleiden), mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes (Hämophilie, Leukämie, Skorbut) sind die hauptsächlichen Momente. Wir müssen also dann suchen, die Wirkung der Tamponade durch andere Mittel zu unterstützen.

Halten wir uns an die oben mitgeteilte Tabelle, so kommt als nächstes Unterstützungsmittel die Beförderung der Gerinnung in Betracht. Vorzügliche Wirkung sah ich in einem Falle sehr schwerer Blutung von der Tamponade mit 10proz. Gelatinelösung (2a). Mit der erwähnten Lösung werden die Tampons getränkt. Man muß eine Lösung vorrätig haben, die an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 20 Min. gekocht worden ist, oder man bedient sich der bequemen, aber teuren Merck'schen Gelatine.

2b) Weniger prompt ist die Wirkung von subkutan injizierter Gelatine sowie von innerlich eingenommenen Kalksalzen. Dagegen ist bei Hämophilen die Injektion von Pferdeserum (wenn nicht anders, Diphtherie-Heilserum), sehr wertvoll.

3) Die Verschorfung des blutenden Gefäßes ist nur dann möglich, wenn es gelingt,



dasselbe zu Gesicht zu bringen. Der Arzt muß hierzu mit der Rhinoskopie vertraut sein.

α) Steht die Blutung, und man will ihre Wiederkehr verhüten, dann ist die Technik einfach. Mit Adrenalin-Kokain wird die Stelle unempfindlich gemacht und dann die Varicen, die Erosion usw. energisch mit Chromsäure (an eine Sonde angeschmolzen), Ac. nitric. fumans (ein Holzstäbchen wird in die Säure getaucht), oder dem Galvanokauter geätzt. (Nach Chromsäureätzung muß eine Spülung mit warmem Wasser nachfolgen.)

Ein ausgezeichnetes Verfahren ist bei Varicen des Loc. Kieselbachii die Skarifikation, die ich in der Passow'schen Klinik kennen gelernt habe. Nach Kokainisierung macht man schnell eine Anzahl gekreuzter, bis nahe an den Knorpel gehender Schnitte in die Schleimhaut, und tamponiert fest für 24 Stunden. Die vielfach durchschnittenen Gefäße veröden, und es fallen alle Unbequemlichkeiten fort, die manchmal durch den Ätzschorf verursacht werden. Rezidive sind mir nie vorgekommen.

β) Bedeutend schwieriger ist das Kauterisieren während der Blutung. Chemische Ätzmittel sind ungeeignet, weil sie vom Blutstrom weggeschwemmt werden. Die Galvanokaustik kann aber unter Umständen das Ultimum refugium sein. — Blutet es hartnäckig durch die feste Tamponade, so lüftet man vorsichtig ein Stückchen der Tamponade nach dem anderen unter Beobachtung des Septums. Sieht man die blutende Stelle, so bringt man schnell den kalten Brenner auf dieselbe und läßt ihn erst, wenn er fest aufgedrückt ist, erglühen. Bei einem alten Herrn mit Arteriosklerose, der nachts eine jeder Tamponade trotzende Blutung bekam, sah ich beim Lüften der Gaze einen pulsierenden Blutstrom aus einer kleinen Septumarterie quer durch die Nase spritzen. Die Kaustik stillte das Blut im Nu.

4) Herabsetzung des Blutdrucks kann immer nur eine Nebenrolle in der Therapie beanspruchen. Morphiuminjektionen sind das gebräuchlichste Mittel. Die Beruhigung des aufgeregten Patienten ist eine erwünschte Nebenwirkung.

5 a) Die Unterbindung der zuführenden Gefäße in der Kontinuität ist für die Nase nicht ausführbar, da ihre Arterien teils aus der Maxillaris interna, teils aus der Ophthalmica stammen und untereinander kommunizieren. Selbst die Unterbindung der Carotis communis wäre daher von zweifelhaftem Erfolg.

5 b) Dagegen können Vasokonstringentien, unter denen das Nebennierenextrakt die Hauptrolle spielt, von bedeutender Wirkung sein. Man tränkt die Gazestreifen mit einem Gemisch von Suprarenin- und Kokaïnlösung. Es gibt auch fertig käufliche Adrenalingaze.

5 c) Kälteapplikation (kalte Umschläge, Eisblase) wird vielfach geübt, jedoch darf man sich von der populären Methode nicht allzuviel versprechen.

Die operativen Blutungen begegnen dem praktischen Arzt am häufigsten in der Großstadt. Die Spezialärzte entlassen hier ihre operierten Patienten nach Hause und sind bei Nachblutungen, der großen Entfernungen wegen, nicht immer sogleich erreichbar. Da muß denn der allgemeine Praktiker in die Bresche springen. — Nachblutungen pflegen wenige Stunden nach der Operation aufzutreten, wenn die Kokain-Adrenalinwirkung aufhört und die Vasokonstriktoren erschlaffen. Ist die Blutung nicht übermäßig stark, nicht unmittelbar gefährlich, so ist dringend zu empfehlen, den Kranken zur Stillung derselben seinem Operateur zuzuschicken, der mit der Quelle der Blutung wie mit den anatomischen Verhältnissen des Falles vertraut ist.

a) Diese Möglichkeit besteht meistens dann, wenn primär tamponiert worden ist, und trotz der Tamponade eine Blutung entsteht. Wenn irgend möglich, soll man diese Tamponade nicht anrühren; denn entfernt man sie, so blutet es viel heftiger, und ohne genaue Kenntnis des Ausgangspunktes, vielleicht bei unvollständiger Beherrschung der Technik, befindet sich der Arzt in übler Lage. Bei gewissen intranasalen Operationen mit Schleimhautplastik dienen ferner die Tampons gleichzeitig dazu, die Lappen in der richtigen Lage zu erhalten, und eine von fremder Hand ausgeführte Tamponade kann das Resultat zum Teil vernichten.

Nicht selten wird man den ängstlichen Kranken beruhigen und entlassen können, wenn nämlich lediglich eine blutig-seröse Flüssigkeit durch die Gaze hindurch abgesondert wird. Dies geschieht fast immer, wird aber von besorgten Gemütern bisweilen für eine Nachblutung gehalten.

Bei einer wirklich lebensgefährlichen Blutung darf man natürlich nicht zaudern, sondern muß ohne andere Rücksichten die Tamponade erneuern; dann gilt das gleiche, als wenn eine solche primär nicht gemacht worden wäre.

b) Wurde der Operierte ohne Tampons nach Hause entlassen, und ist es nicht möglich ihn dem behandelnden Spezialisten zuzuschicken, so ist wiederum das erste und wichtigste die Tamponade. Jedoch soll man, wenn irgend möglich, genaueres über die Operation zu erfahren suchen, sei es durch telephonische Anfrage bei dem Kollegen, sei es durch den Patienten selbst. Ist eine Resektion der Scheidewand vorgenommen worden, so suche man mit dem Nasenspekulum den Schleimhautlappen in seiner Lage zu erhalten, damit er nicht nach hinten oben verschoben wird.

Eingriffe an jedem Teile der Nasenhöhle können zu Nachblutungen Veranlassung geben, sei es durch fehlerhaftes Verhalten des Patienten, sei es infolge krankhafter Konstitution oder zufälliger Verletzung stärkerer Gefäße; aber besonders häufig und heftig sind sie bei Operationen an dem hinteren Teil der lateralen Nasenwand, also bei breiter Eröffnung der Kieferhöhle, des Keilbeinsinus, des

hinteren Siebbeins, sowie bei Entfernung der hinteren Hälfte der mittleren Muschel. Denn hier trifft man auf verhältnismäßig starke Äste der Arteria sphenopalatina, die hier in die Nase eintritt.

Hier, dicht vor der Choane, haben die Tampons oft nicht hinreichend festen Halt, um einen energischen Druck auszuüben; darum spielt (im Gegensatz zu den spontanen Blutungen) die Bellocq'sche Tamponade eine große Rolle. Hat die Ausstopfung der Nase von vorn versagt, so soll man zu jener seine Zuflucht nehmen. Ist der Bellocq-Tampon groß genug, um die Choane völlig auszufüllen, und wird er kräftig in diese hineingezogen, so ist die Nase hinten völlig abgeschlossen, und man hat einen festen Wall, gegen den die von vorn eingeführten Gazestreifen sich legen können.

Man wird mit dieser kombinierten vorderen und hinteren Tamponade wohl so gut wie immer zum Ziele kommen. Ausnahmen bilden nur Fälle von hämophiler, arteriosklerotischer usw. Konstitution. Bei diesen sind alle Hilfsmittel anzuwenden, die oben (bei den Spontanblutungen) aufgezählt worden sind.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

a) Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Th. Kocher berichtet über die Erfolge einer neuen Behandlungsmethode bei Tetanus (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte Nr. 26). Meltzer und Auer haben im Rockefellerinstitut Injektionsversuche mit Magnesiumsalzen gemacht, davon ausgehend, daß dieses, eines der hauptsächlichsten Gewebesalze des Organismus, im Verhältnis zu dem Kalzium noch wenig geprüft sei. Es findet sich das Magnesium im Muskel- und Nervengewebe in besonders hohen Proportionen, so daß man wohl annehmen kann, daß dasselbe für die Tätigkeit dieser Gewebe eine, wenn auch vielleicht nur inhibitorische Bedeutung haben müsse. 1,5 g Magnesiumsulfat und Magnesiumchlorid auf 1 kg Tier eingeführt bewirken einen tiefen Schlaf mit völliger Anästhesie und völliger Erschlaffung der willkürlichen Muskeln und der Reflexe; die Tiere erholen sich wieder vollständig. In toxischer Dosis bei intravenöser Injektion tritt vollständiger Atemstillstand ein, der durch längere künstliche Atmung beseitigt werden kann. Bei lokaler Applikation 25 proz. Magnesiumsulfatlösung auf Nervenstämme äußert sich die inhibitorische Wirkung in völliger Blockierung der Leitung unter Aufhebung der Konduktivität und Exzitabilität. Letztere werden durch Auswaschen mit Salzlösung wieder völlig hergestellt. Durch intradurale Applikation (0,06 g per Kilo Tier) wird binnen 1 bis 2 Minuten völlige Anästhesie und Lähmung des Hinterkörpers bewirkt, die sich im Verlaufe von einer Stunde auf den ganzen Körper ausbreiten kann. Dabei sind die Lidreflexe erhalten, Herztätigkeit unverändert, Atmung verlangsamt. Die Anästhesie dauert stundenlang, am nächsten Morgen ist das Tier wieder völlig hergestellt. Beim Affen konnte schwerer experimenteller Tetanus durch intradurale Injektion von Magnesiumsulfat für Stunden völlig beseitigt werden. Auch beim Menschen konnten Meltzer und Auer von 3 Fällen bereits einen durch Magnesiumsalz heilen. Kocher hat nun 3 Fälle von Tetanus mit intraduraler Magnesiumsulfatinjektion behandelt und geheilt. Er wandte anfangs 25 proz. Lösung, später 15 proz. Lösung an, von ersterer 5, von letzterer 10 g. Bei zu starker Einwirkung kann es zum Atemstillstand und zur Bewußtlosigkeit kommen, die aber durch künstliche Atmung resp. direkte intratracheale Sauerstoffzufuhr behoben werden können. Dabei blieb der Puls und die Herztätigkeit verhältnismäßig gut. Trotzdem in einem Falle der Patient nahezu 24 Stunden bewußtlos blieb, zeigte er nach dem Erwachen keine Störung irgendwelcher Art. Die Wirkung ist also eine rein inhibitorische und scheint keine Gewebsschädigungen, wie die Chloroformnarkose, zu verursachen. Ein weiterer Vorteil vor der Chloroformnarkose besteht darin, daß man durch Auswaschen des Duralsackes mit Kochsalzlösung eine eventuelle Überdosierung korrigieren kann. Es scheint, daß die Wirkung eine rein lokale ist und nicht durch Resorption ins Blut vermittelt wird. Die intravenöse Injektion bedingt erheblichere Gefahren. Um dieselben zu vermeiden, darf die intradurale Injektion nur erfolgen, wenn beim Einstechen kein Blut ausfließt, sondern reiner Liquor austritt. Die lokale Wirkungsweise ermöglicht auch durch Lagerung des Kranken einen Einfluß auf die zu lähmenden Partien zu gewinnen, was speziell mit Rücksicht auf das Atemzentrum wichtig ist. Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren erscheint K. das Mittel, das ihm in 3 schweren Fällen durch wiederholte Injektion (wobei die kumulative Wirkung zu berücksichtigen war) so schöne Heilerfolge gegeben hat, als ein wichtiges Heilmittel bei Tetanus, doch betont er ausdrücklich, daß er zugunsten desselben nicht etwa auf das Tetanusantitoxin, dessen prophylaktische Wirksamkeit sicher begründet erscheint, verzichten möchte.

Leo Pollak gibt eine interessante Bereicherung der Diagnose der Milzbrandsepsis aus dem



Lumbalpunktat zur Kenntnis (Wiener klin. Wochenschr. 43). Es handelte sich in dem mitgeteilten Falle um einen viszeralen Anthrax, der unter dem Bilde einer fudroyanten Septikämie mit starkem Hervortreten meningealer Symptome aufgenommen worden war. Mit Rücksicht auf das unklare Krankheitsbild war sofort eine Lumbalpunktion ausgeführt worden, wobei unter starkem Druck ca. 30 ccm einer schwach hämorrhagischen, diffus trüben Flüssigkeit entleert wurden. Die mikroskopische Untersuchung des eiterähnlichen Zentrifugats ergab geradezu eine Reinkultur von großen plumpen Stäbchen, die sich als typischer Milzbrand erwiesen. Da nach den neueren Berichten die zerebralen Erscheinungen und pathologisch-anatomisch die hämorrhagische Leptomeningitis und Encephalitis ein ziemlich häufiger Befund bei der menschlichen Milzbranderkrankung zu sein scheinen, wird in Zukunft in den Fällen, wo Verdacht auf Milzbrand vorliegt, besonders wenn zerebrale Symptome vorhanden sind, die Diagnose durch das Lumbalpunktat schneller zu stellen sein, als durch den schwierigen Bazillennachweis im Blute.

Moriz und Alfred Weisz schreiben über die Verwertung des Urochromogennachweises bei der Indikationsstellung der Tuberkulinbehandlung (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 31). Sie gehen davon aus, daß die Tuberkulinbehandlung, auf dem Prinzip der aktiven Immunisierung beruhend, genügende Widerstandskräfte des Organismus zur Voraussetzung hat. Aus dem Auftreten der Ehrlich'schen Diazoreaktion bzw. ihres Prinzipes, des Urochromogens, schließen sie auf das Darniederliegen der Widerstandskraft der Lungenkranken. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die früheren Arbeiten von M. Weisz einzugehen, in welchen derselbe nachwies, daß das Prinzip der Ehrlich'schen Diazoreaktion auf dem Vorhandensein einer niedrigeren Oxydationsstufe eines normalen Harnbestandteiles, des Urochroms beruht, den sie als Urochromogen bezeichneten und welcher eine charakteristische Farbeänderung, Gelbfärbung des 3 mal verdünnten klaren Harns bei Zusatz von 3 Tropfen eine 1 proz. Kalium-Permanganatlösung, hervorruft. W. verwendet also diese Permanganatprobe an Stelle der zweifellos etwas umständlicheren Diazoreaktion. Bei vergleichenden Untersuchungen auf der 1. medizinischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses in Wien fand er nun, daß unter 14 Kranken, welche weder Permanganat- noch Diazoreaktion zeigten, bei 13 Besserung durch Tuberkulinbehandlung erzielt wurde (der 14. starb durch interkurrente Blutung). Demgegenüber hatte unter 9 Fällen, wobei eine der genannten Reaktionen positiv war, die Behandlung in 8 Fällen ein ungünstiges oder negatives Ergebnis. Verff. kommen daher zu dem Schluß, in Übereinstimmung zugleich mit den Erfahrungen anderer Autoren, daß die Urochromogenausscheidung im Harne eine Kontraindikation für die Vornahme von Tuberkulininjektionen darstellt. Wiederholte Prüfungen des Harnes in dieser Richtung sind daher nicht nur beim Beginn, sondern auch im Verlaufe der Tuberkulinkur angezeigt.

v. Szily berichtet aus der Stiller'schen Abteilung (Pest) über die Immunotherapie der multiplen Staphylokokken-Hautabszesse der Säuglinge (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 44). Diese Erkrankung, eines der verbreitetsten Übel, wurde bisher durch multiple chirurgische Eingriffe behandelt, ohne daß dadurch die Ursache beseitigt und das Übel behoben wurde. Die Vaccinetherapie kann hier einen ihrer glänzendsten Triumphe feiern: die Ausführung ist einfach, die Wirkung prompt, die Heilungsdauer kurz. Szily hat 30 Säuglinge, darunter zum Teil sehr schwer erkrankte behandelt. Die Autovaccine wird einfachst so hergestellt, daß auf einem schrägen Agarröhrchen eine minimale Eitermenge eines eröffneten Abszeßchens mittels einer Platinnadel fein aufgestrichen wird. Dann wird dasselbe für 24 Stunden in den Thermostaten bei 37 Grad gestellt, danach wird in das Reagenzröhrchen 10 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung gegossen. Nach Aufstecken des Wattebauschs wird durchgeschüttelt, durch Filtrierpapier in ein 20 ccm-Tropfengläschen filtriert, in welch letzterem sich eine bis zwei Glasperlen befinden. Dann wird eine halbe Stunde im Schüttelapparat behandelt und danach eine Stunde auf 60 Grad C abgetötet, $^1/_4$ proz. Lysol zugefügt, schließlich auf 20 ccm ergänzt. Von dieser Emulsion werden anfangs 10 Tropfen, dann wöchentlich steigend um je 5 Tropfen in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt subkutan in die Oberschenkelhaut injiziert. Die Auszählung der Kokken nach der Wright'schen Methode erscheint überflüssig, wie denn überhaupt Szily sich dagegen wendet, diese Vaccination als opsonische Therapie zu bezeichnen. Sie hat mit dem Opsonin nichts zu tun, sie bewirkt vielmehr eine lokale und totale Vernichtung der Bakterien und ihrer Endotoxine durch Lyse.

Nikolaus Róth hat auf der Korányi'schen Klinik Untersuchungen über Mehltage bei Diabetikern angestellt (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 47). Zweifellos können wir heute die oft überraschende Wirkung der v. Noorden'schen Hafermehltage auf die Glykosurie resp. auf die Acidosis noch nicht erklären. Eine spezifische Wirkung des Hafermehls ist unwahrscheinlich, teils auf Grund direkter experimenteller Versuche, teils deshalb, weil andere Kohlehydrate eine ähnliche Wirkung ausüben. Spezielle Versuche von R. zeigten freilich, daß die Haferstärke rascher diastatisiert wurde als andere Mehlarten, so daß wahrscheinlicherweise die Konstitution der Haferstärke eine andere ist als die der übrigen Stärkesorten; gegenüber den klinischen Tatsachen kann jedoch dieser positive Befund nicht als Beweis

einer spezifischen diätetischen Wirkung des Hafermehls angesehen werden. Da bekanntlich das Fortlassen von tierischem Eiweiß für die Wirkung der Mehltage unerläßliche Vorbedingung ist, während pflanzliches Eiweiß (Roborat) vertragen wird, untersucht Róth, ob nicht die Extraktivstoffe des Fleisches die unerklärliche schädliche Wirkung ausüben. Er kam jedoch zu einem negativen Resultat und glaubt, daß die Wirkung der differenten Konstitution des tierischen Eiweißes mit im Spiele ist. — Weiterhin geschieht die günstige Ausnützung der verschiedenen Mehlarten nur in der ursprünglich von Noorden angegebenen Form von Buttermehlsuppen. Róth nimmt an, daß das Fett einerseits wahrscheinlich durch vermehrte Gallensekretion und auf diese Weise sich in die Länge ziehende diastatische Wirkung seinen Einfluß ausübt, während es andererseits vielleicht auch in der Resorption eine Rolle spielt. Róth hat ferner die gleichen Beobachtungen wie jüngst andere Autoren gemacht, daß voraufgegangene Gemüsetage die Wirkung der Mehltage erheblich unterstützen.

G. Zuelzer-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurge.** Ledderhose (Zur Frage der Ruptur des Biceps brachii, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 101), hat in einer schönen und gründlichen Arbeit dargetan, daß der Zustand, der in der verschiedensten Weise, als Hernie des Biceps brachii, als Ruptur des Bicepsmuskelbauches, als Trennung zwischen Muskelfleisch und Bicepsehne, als Bicepssehnenruptur, als Verlängerung der Bicepssehne beschrieben wird, als ein einheitliches, recht häufig vorkommendes Krankheitsbild aufzufassen ist, und zwar als Folge einer Kontinuitätstrennung im Bereich der Bicepssehne. Infolge dieser Sehnenruptur wird der lange Bicepskopf entspannt, der Muskelbauch verschiebt sich nach abwärts und springt abnorm stark vor. Zwischen seinem oberen Ende und dem Deltoideusrande wird der Oberarmknochen frei tastbar und hier ist zuweilen die Sehne als strangförmiges Gebilde zu fühlen. Mitunter ist die Kraft der Ellbogenbeugung vermindert. Der Zustand tritt am häufigsten spontan auf, ist die Folge einer Arthritis deformans des Schultergelenkes, die auf die Bicepssehne in ihrem Verlauf durch das Gelenk übergegriffen und das Sehnengewebe zur Auflockerung gebracht hat. Die anfangs nicht überall anerkannten Anschauungen von Ledderhose haben in der letzten Zeit mehrmals Bestätigung gefunden durch Befunde, wie sie bei der operativen Behandlung dieses Zustandes erhoben wurden. Müller (Beitr. zur Bicepssehnenruptur, Bruns Beitr. Bd. 78, H. 2) stellt die bis jetzt operierten Fälle zusammen und berichtet über einen Patienten der Tübinger Klinik, bei dem die Sehne, wie in den übrigen operierten Fällen hoch oben, innerhalb des Schultergelenkes durchgerissen war. Die Sehne war braungelb verfärbt und verdickt. Das Mikroskop zeigte eine Degeneration der Sehnenfasern. Allerdings war im Falle von Müller eine Arthritis des Schultergelenks klinisch nicht nachweisbar. Auch Fiévenz kommt in seiner Thèse (Paris 1912) auf Grund pathologischer und klinischer Untersuchungen zu den gleichen Schlüssen wie Ledderhose, ohne dessen Arbeit zu erwähnen. Die „Entspannung des langen Bicepskopfes" kann plötzlich, traumatisch oder allmählich, spontan oder latent eintreten. Die intrakapsuläre Ruptur der Sehne bewirkt das Symptomenbild. Die zerrissene Sehne kann an der Gelenkkapsel wieder eine neue Insertion finden. Die chronische Entzündung der Schulter ist die Ursache der Sehnenzerreißung. Die Ruptur der Bicepssehne ist diejenige Sehnenzerreißung, die weitaus am häufigsten beobachtet wird, entsprechend der Häufigkeit der chronischen Entzündung des Schultergelenks. Diese Prädisposition der Zerreißung durch ein Leiden, das schon lange vorher bestand, muß bei einer eventuellen Rentenfestsetzung berücksichtigt werden.

Noch ein weiteres Krankheitsbild in der Nachbarschaft des Schultergelenkes wird neuerdings auf eine Sehnenerkrankung zurückgeführt. Bei arthritischen und periarthritischen Veränderungen der Schulter finden sich im Röntgenbild sehr häufig Schatten in der Umgebung des Tuberculum majus, die als Kalkablagerungen in der Bursa subacromialis und subdeltoidea aufgefaßt wurden. Diese „Bursitis calcarea", diese „Bursolithen", wie sie genannt wurden, spielen in der Röntgenliteratur eine gewisse Rolle. Wrede (Über Kalkablagerung in der Umgebung des Schultergelenks, Arch. f. klin. Chir. Bd. 99, H. 1) macht darauf aufmerksam, daß auch an normalen Schultern sich die gleichen Veränderungen finden; es besteht nur ein lockerer Zusammenhang zwischen dem klinischen und dem Röntgenbefund. Bei der Operation eines derartigen Falles mit typischem Radiogramm konnte Wrede sich davon überzeugen, daß diese Kalkmassen nicht im Schleimbeutel, sondern im Ansatz der Supraspinatussehne ihren Sitz hatten. Da Kalkablagerungen im Sehnengewebe relativ häufig vorkommen, ist diese Verkalkung unseren Verständnis nähergebracht. Die Sehnenverkalkung findet ihre Erklärung in der schlechten Blutversorgung der über dem Schulterkopf ausgespannten Sehne.

E. Glass (Über die Dauerresultate von Meniscusexstirpationen bei Meniscusverletzungen, Arch. f. klin. Chir. Bd. 99 H. 4) hat die von Franz König und Hildebrandt an der Charité operierten Fälle von Meniscusexstirpationen nachuntersucht, um die in den letzten Jahren angezweifelte Berechtigung dieser Operation zu erweisen. In der Mehrzahl der Fälle waren die Dauerresultate — 7—8 Jahre nach der Operation — recht günstige. In einem Drittel der Fälle waren Schmerzen, durch deformierende Arthritis bedingt, vorhanden. Diese Arthritis war aber schon zur

Zeit der Operation nachweisbar gewesen. Die Meniscusexstirpation an und für sich scheint keine deformierende Arthritis auszulösen.

Kanavel (Infections of the hand. New York 1912) gibt in einem dicken Band, der mit 134 Abbildungen ausgestattet ist, auf Grund eigener anatomischer, experimenteller und klinischer Beobachtungen eine ausgezeichnete Darstellung der akut-entzündlichen Prozesse an Finger und Hand. Besonders eingehend beschrieben sind die Sehnenscheidenphlegmonen, die Abszesse in den Fascienräumen der Hohlhand und die Lymphangitis der oberen Extremität. Kanavel schildert an der Hand von Injektionspräparaten genau die Lokalisation der Eiterungen in den verschiedenen „Räumen" der Hand, erörtert, von welchen Stellen aus die Infektion diese Räume befallen kann, auf welchen Wegen von den verschiedensten Punkten eine Weiterverbreitung zu erwarten ist; er erweist den Wert einer exakten Diagnose der Lokalisation der Entzündung und empfiehlt dann Schnitte, die möglichst ohne Nebenverletzungen diese Räume eröffnen und eine genügende Drainage sichern. Kanavel ist Anhänger frühzeitiger Incisionen; er hält es für fehlerhaft beim subkutanen Panaritium zu warten, bis Fluktuation nachweisbar wird. Bei der Paronychie macht er Schnitte seitlich am Außenrande des Nagels bis zur Basis des Nagelbettes, präpariert das Eponychium zurück und entfernt den von Eiter abgehobenen Teil der Nagelwurzel. Bei der Sehnenscheidenentzündung empfiehlt er kleine seitliche Schnitte an den Fingern, längere Schnitte in der Hohlhand, zur Eröffnung der ulnaren und radialen Bursa. Eiterungen am Vorderarm drainiert er durch 2 Schnitte seitlich am Radius und an der Ulna, die er verbindet, indem er direkt auf dem Pronator quadratus dorsal von den Flexorensehnen durchgeht. Bier'sche Stauung wendet er im allgemeinen bei diesen Fällen nicht an. In den ersten Tagen wird mit heißer Borsäurelösung verbunden. Vaselingetränkte Streifen halten die Wunden offen. Drainageröhren werden nicht benützt. Bewegungen werden frühzeitig ausgeführt. Die Lymphangitis wird konservativ behandelt; heiße, feuchte Umschläge, Ruhe des Gliedes und B.'sche Stauung im Beginn, zur Verhinderung allzurascher Giftresorption, werden empfohlen. Incisionen sind nutzlos.

Weil-Breslau.

---

3. Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden.

Die Untersuchungen über die Wirkungen des Pituitrins werden theoretisch und klinisch weiter fortgesetzt und beweisen immer mehr, von welcher Bedeutung dieses Mittel ist, nicht nur weil es die bekannte Wehen erregende Wirkung zeigt, sondern weil es die Veranlassung zum Studium der Beziehungen zwischen Hypophysis und Genitale gegeben hat. Letztere hat Aschner-Wien zum Gegenstand einer sehr interessanten Arbeit gemacht, auf die ich hier besonders aufmerksam machen möchte (Archiv für Gynäkologie, Bd. 97 H. 2). In dieser aus der Schauta'schen Klinik hervorgegangenen Arbeit kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Hypophyse, wenn auch zur Fortdauer des Lebens nicht erforderlich, so doch zur normalen Entwicklung und Funktion des Genitales unentbehrlich ist. Von den Beziehungen beider Organe hebt Verf. hervor, daß trophische Zentren und Bahnen für das Genitalsystem nicht nur im Zwischenhirn, sondern von diesem abwärts im ganzen Hirnstamm, in der Medulla oblongata, im Kleinhirn und schließlich auch im Rückenmark zu finden sein dürften. Die genauere Lokalisation und physiologische Erforschung derselben stellt in mehrfacher Hinsicht (extragenitales Menstruationszentrum, Wehenzentrum, Entstehung der Eklampsie usw.) eine anziehende Aufgabe der Zukunft dar. Auch bezüglich des Stoffwechsels stehen Hypophyse und Keimdrüse in engen Beziehungen miteinander und zwar scheinen sie, soweit man die Zwischenglieder in der Kette der innersekretorischen Drüsen ausschalten kann, in bezug auf den Kohlehydratstoffwechsel antagonistisch, in bezug auf den Eiweiß- und Fettstoffwechsel synergetisch, in bezug auf den Kalkstoffwechsel antagonistisch zu wirken.

Malinowsky-Kasan (Universitätsklinik, Dir.: Prof. Dr. W. S. Grusdew) zieht aus seinen Erfahrungen über die Wirkung des Pituitrins auf die Uteruskontraktionen unter der Geburt (Zentralbl. f. Gynäkol. 1912 Nr. 43) folgende Schlüsse: In geeigneten Dosen verstärkt das Pituitrin sicher und prompt die Geburtswehen. Der intrauterine Druck erfährt während der Wehe eine beträchtliche Steigerung. Die Wehendauer verkürzt sich deutlich nach der Einspritzung (im Mittel auf 1/2 Minute). Die Pausenlänge vermindert sich nach der Injektion mehr als auf eine Minute. Die verstärkte Geburtstätigkeit behält in der Mehrzal der Fälle ihren physiologischen Charakter. Die Pituitrinwehen zeigen einen normalen Rhythmus, d. h. sie lassen deutlich das Stadium incrementi, die Akme und das Stadium decrementi unterscheiden. Die von einigen Autoren beobachteten „Sturmwehen" sind fast bei jeder Pituitrinanwendung zu verzeichnen. Je nach der Dose sind sie mehr oder weniger stark ausgesprochen. Die Mittellänge dieser tetanusartigen Uteruskontraktionen beträgt 11 Minuten. Irgendwelche unangenehmen Folgen für Mutter und Kind scheinen diese Wehen nicht zu haben. Das Optimum der Pituitrinwirkung fällt auf die Austreibungsperiode und auf das Ende der Eröffnungszeit. Während dieser Perioden erscheint das Pituitrin vollkommen ungefährlich für Mutter und Kind. In den frühesten Stadien der ersten Geburtsperiode, und zwar bei Iparae bei Muttermundöffnung von zwei Fingern und bei stehender Blase, bei Multiparae bei be-

sonderer Rigidität des Muttermundes ist das Pituitrin imstande, einen wahren Tetanus uteri hervorzurufen, welcher in Malinowsky's Beobachtungen im Mittel 17 Minuten dauerte. Im weiteren Verlaufe der Geburt nahmen die Uteruskontraktionen wieder ihren physiologischen Charakter und normalen Rhythmus an. Die tetanischen Kontraktionen sind bei Iparae bei gesprungener Blase nicht beobachtet worden, wenn auch alle anderen Umstände den Tetanus uteri begünstigten. Die kindlichen Herztöne sanken während der tetanischen Kontraktionen bis auf 60—50 Schläge in der Minute. Im weiteren Verlaufe der Geburt erholten sich die kindlichen Herztöne. Das Kind kommt lebensfrisch zur Welt und zeigt keine Asphyxie. Eine Pituitrindosis von 1 ccm erwies sich als vollkommen genügend. Die halbe Dosis, sowie auch mehrmalige kleinere Gaben haben eine schwächere Wirkung. Die maximale Einzeldosis, die noch einen guten Erfolg hatte, betrug 1,3 ccm. Wiederholungsgaben sind immer wirksam. Die zweite Gabe in der Wirkungszeit der ersten oder nach derselben gegeben, ruft immer einen neuen Anstieg hervor. Die Pituitrinwirkung beginnt ungefähr 3—7 Minuten nach der Einspritzung. Die Injektionsstelle (Oberarm, Oberschenkel, Bauchdecken) spielt dabei keine Rolle. Die Wirkungsdauer einer Pituitringabe (1 ccm) beträgt ungefähr 1 Stunde. Die Nachgeburtsperiode wie auch das Wochenbett verlaufen in der Regel ohne Komplikation. Die Placenta war immer spontan ausgestoßen. Atonia uteri bei Pituitrinanwendung ist nie beobachtet worden. Herz- und Nierenkrankheiten scheinen eine Kontraindikation gegen Pituitrinanwendung abzugeben. Die Injektion geschieht vollkommen schmerzlos. Die Pituitrinanwendung in den frühesten Stadien der ersten Periode und bei vorhandener oder zu erwartender Rigidität des Muttermundes soll mit größter Vorsicht geschehen.

Daß diese letztere Warnung eine sehr berechtigte ist und daß mit dem Pituitrin nicht immer günstige und die gewünschten Wirkungen erzielt werden, beweisen andere Fälle, welche in letzter Zeit beobachtet worden sind. Hier seien nur zwei Arbeiten erwähnt: Patek-Wien aus dem k. k. Krankenhause Wieden in Wien, Vorstand: Prof. Dr. I. Halban: Über eine ungewöhnliche Wirkung des Hypophysenextraktes auf den gebärenden Uterus (Zentralbl. f. Gynäkologie Nr. 33) und Heil-Darmstadt über das gleiche Thema als Beitrag zu der Mitteilung Patek's (Zentralbl. f. Gynäkologie 1912, Nr. 42). In dem einen Falle Patek's war der Uterus einer ca. viermonatigen Gravidität entsprechend vergrößert, die Portio verstrichen, der Muttermund bequem für zwei Finger durchgängig. Wegen profuser Blutungen erhält die Patientin 2 ccm Pituitrin subkutan. 20 Minuten nach der Injektion setzen erst schwache, dann immer stärker werdende Wehen ein. Die Blutung läßt nach. Nach einer Stunde sistieren auch die Wehen. Die vaginale Untersuchung ergibt nun, daß der Muttermund nur für einen Finger passierbar ist und sich krampfartig um den untersuchenden Finger zusammenzieht. Auch eine nach zwei Tagen noch einmal auftretende starke Blutung hört nach Pituitrin auf, so daß die Patientin mit vollkommen intakter Gravidität aus der Anstalt entlassen werden konnte. Auch in einem zweiten Falle von fieberhaftem, im Gange befindlichen Abort wurde dieser durch Pituitrin aufgehalten, das gleiche gilt für einen dritten Fall, in welchem der vorher für zwei Finger durchgängige Muttermund sich nach Pituitrininjektion vollkommen schloß. Es ergibt sich also hieraus, daß das Pituitrin ohne Zweifel auch in einer Reihe von Fällen das Gegenteil des gewünschten Effektes erzielt, indem es nicht allzu selten die physiologische Ausstoßung des Eies durch tetanische Kontraktionen des gesamten Uterus geradezu hemmt. Nach gleicher Richtung hin ist der Fall Heil's von besonderem Interesse. Hier handelte es sich um eine Zwillingsgeburt. Der erste Zwilling war spontan geboren, während die Geburt des zweiten sich verzögerte. Nach 36 Sunden wurde eine Pituitrininjektion gemacht; es folgen alle 3—5 Minuten regelmäßige, kräftige Wehen, ohne daß die Geburt fortschreitet. Die Cervix verstreicht nicht und hat sich auch nicht einmal merklich erweitert. Vielmehr hat Heil bei der Exploration während einer Wehe deutlich den Eindruck, daß sich die Cervix unter der Wehe verengert. Da nach weiteren 12 Stunden die Temperatur 38,8 war, so wurde die Geburt durch Wendung und Extraktion beendet, d. h. 52 Stunden nach der Geburt des ersten Zwillings. Die Extraktion der Kopfes machte Schwierigkeiten, weil er durch den inneren Muttermund zurückgehalten wurde. Das zweite Kind konnte nicht wiederbelebt werden. Das erste Kind erkrankte an Blennorrhoe, und im Sekret wurden Gonokokken nachgewiesen. Die Frau erlag an einer Pyämie. Nach Heil scheint seine Beobachtung aus folgenden Gründen der Beachtung wert zu sein: einmal stützt sie die Vermutung einer vielleicht „spezifischen Wirkung des Hypophysenextraktes auf das Collum uteri, bzw. auf den inneren Muttermund" und zum anderen mahnt sie uns, daß wir das Pituitrin erst dann als Wehenverstärkungsmittel in Anwendung bringen sollen, wenn der Muttermund bereits ganz oder nahezu ganz erweitert ist, also erst in der Austreibungsperiode (vgl. auch Riek, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 15). Bei allen regelwidrigen Lagen sollte man gleichfalls vom Pituitrin absehen und sollte es nur bei Schädellagen in der Austreibungsperiode versuchen. Denn wenn weitere einwandfreie Beobachtungen eine spezifische Cervixwirkung des Pituitrins im Sinne einer Cervixkontraktion, bzw. Cervixverengerung erweisen sollten, so könnte es bei

Querlage und ungenügend erweitertem Muttermund als wehenverstärkendes und dadurch geburtbeschleunigendes Mittel überhaupt nicht in Frage kommen. Ebenso warnt Heil vorderhand noch bei Beckenendlagen vor der Anwendung des Pituitrins, da seine eventuell cervixkontrahierende Wirkung die Entwicklung des Kopfes erschweren könnte, indem sich der durch den Durchtritt des Kindeskörpers gedehnte Muttermund um den Hals der Frucht zusammenschließt und den Durchtritt des Kopfes hindert.

Aus diesen Fällen ergibt sich aber für die Praxis, daß das Pituitrin keineswegs ein Mittel ist, welches in jedem beliebigen Falle von Wehenschwäche angewendet werden darf. Deswegen bin ich auch so ausführlich auf die Mitteilung dieser Beobachtungen eingegangen, um den praktischen Arzt vor einer kritiklosen Anwendung des Mittels zu warnen. Denn es kann unter Umständen dadurch ein irreparabler Schaden angerichtet werden. Ich habe es bei einer Reihe von Abortfällen, um außer durch die Tamponade des Uterus durch Injektion von Pituitrin Wehen zu erregen, angewendet, habe aber nicht den geringsten Nutzen davon gesehen; allerdings auch keinen Nachteil, da ich mich von vornherein nicht allein auf das Mittel verlassen hatte. Dagegen hat es sich mir in der Austreibungsperiode bei normalen Schädellagen und Wehenschwäche sehr gut bewährt.

Neuerdings ist das Pituitrin nun auch in der gynäkologischen Praxis in Anwendung gekommen und zwar zur Behandlung der Amenorrhoe, worüber Hofstätter-Wien aus der Wiener allgemeinen Poliklinik (Vorstand: Prof. Dr. Peham) berichtet (Zentralbl. f. Gynäkol., 1912 Nr. 46). Die Versuche wurden angestellt bei Frauen, bei denen die Amenorrhoe auf primäre Hypoplasie des Uterus oder der Ovarien, auf allgemeinen Infantilismus, auf Atrophien der Gebärmutter infolge Laktation, Anämie, kachektische Zustände, auf nervöse Momente sowie auf leichtere Adnexerkrankungen zurückzuführen war. In fast zwei Drittel der Fälle trat bereits nach wenigen Injektionen eine Genitalblutung auf, die subjektiv und objektiv alle Zeichen der Menstruation trug. Nur in einem Drittel der Fälle konnte durch fortgesetzte, weniger reichliche Injektionen oder durch Darreichung von Hypophysistabletten (Poehl) die Periode im Gang erhalten werden. Ganz vereinzelt gelang es, durch den einmal gegebenen Anstoß eine spontane Menstruation dauernd zu erlangen („nervöse“ Fälle?). Ein merkbarer Unterschied der Hypophysenextrakte der einzelnen Firmen konnte nicht gefunden werden. Die orale Medikation stellt eine wesentliche Unterstützung der Injektion dar. Auch sehr gehäufte Injektionen haben bisher keine Schädigungen der Frauen ergeben. Das Allgemeinbefinden bessert sich fast stets rasch, auch bei Ausbleiben des gewünschten Erfolges. (Ebenso hilft die hypophysäre Medikation bei Kastrations- und Wechselbeschwerden meist prompt.) In allen Fällen von stärkerer Adipositas (ex atrophia ovariorum) empfiehlt es sich, vor und vielleicht auch während der Behandlung mit Hypophysenextrakten auch Thyreoidinpräparate intern zu geben. Schließlich möge noch erwähnt werden, daß in letzter Zeit außer den bisher bekannten Präparaten auch die Firma Dr. Haase u. Co. in Berlin ein neues Präparat unter dem Namen Glanduitrin in den Handel gebracht hat. Über dieses berichtet R. Cohn-Charlottenburg aus seiner Frauenklinik. Nach seinen Beobachtungen wirkte das Glanduitrin (Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 48) stets prompt. Die Wehentätigkeit kam nach wenigen Minuten (3—6 Minuten) in Gang. Je nach der Geburtsperiode wurde die Geburt durch ein- bis zweimalige Gaben beendet. Mehr Injektionen brauchten nicht gegeben zu werden, sind aber analog der Anwendung höherer Dosen anderer Hypophysenextrakte nicht zu scheuen. Schmerzhafter als in der Norm empfunden wurden nur die ersten Wehen, auf welche dann eine geregelte Wehentätigkeit folgte. Schädigungen der Mutter oder des Kindes kamen nicht zur Beobachtung. Entgegen den oben mitgeteilten Fällen hat das Glanduitrin auch bei zwei Fällen von Aborten günstige Wirkung gehabt. Abel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Augenleiden.** In dem vorigen Referate hatte ich über neuere Anschauungen vom Wesen des Glaukomes berichtet. Heute möchte ich in Kürze die modernen therapeutischen Bestrebungen bei dem Glaukom besprechen. Diese sind im wesentlichen operativer Natur.

So segensreich die alte v. Gräfe'sche Iridektomie beim akuten Glaukome zu wirken pflegt, so wenig befriedigend sind doch die Dauerresultate bei den chronisch-entzündlichen und vor allem bei den einfachen chronischen Glaukomformen. Wenn man weiterhin die zweifellosen unmittelbaren Verschlechterungen, wie sie doch häufiger bei fortgeschrittenen Fällen zu beobachten sind, bedenkt, so erscheint es nicht wunderbar, daß viele Ophthalmologen einen operativen Eingriff beim chronischen Glaukome nach Möglichkeit zu vermeiden und die intraokulare Drucksteigerung nur auf medikamentösem Wege zu beseitigen suchen. Nach allen bisherigen Erfahrungen sind im allgemeinen die Aussichten auf Erfolg durch einen operativen Eingriff um so günstiger, je frühzeitiger der betreffende Fall zur Feststellung und zur Operation kommt. Es ist ja an sich leicht erklärlich, daß nach längerem Bestehen einer Drucksteigerung die Schädigung des Sehnerven bereits so weit fortgeschritten ist, daß auch nach operativer Normalisierung des Druckes ein weiterer Zerfall der Optikusfasern und damit eine Abnahme der Funktionen des Auges nicht mehr aufzuhalten ist. Entgegen der Ansicht

Gilbert's, der eine brüske Herabsetzung des intraokularen Druckes für gefährlich und weiterhin auch eine völlige Beseitigung der Druckerhöhung nicht für absolut notwendig hält, wenn z. B. beim chronischen entzündlichen Glaukom durch die Operation eine Überführung in ein kompensiertes Glaukom erreicht ist, stehen die meisten Ophthalmologen doch auf dem Standpunkte, daß die Drucksteigerung als die „Ursache" der Sehnervenschädigung nach Möglichkeit vollständig und zwar möglichst frühzeitig zu beseitigen ist. Beim akuten Glaukome wird wohl allgemein eine möglichst baldige Operation für angezeigt gehalten, wenn auch die meisten Augenärzte nach Möglichkeit nicht im Anfalle operieren, sondern erst versuchen, den Druck auf medikamentösem Wege herabzusetzen und dann nach Überwindung des Anfalles sogleich operieren. Auf diese Weise sind doch manche Komplikationen zu vermeiden; auch ist die Iridektomie an sich technisch wesentlich leichter. Gelingt die Druckherabsetzung innerhalb von Stunden jedoch nicht, so ist ein sofortiger operativer Eingriff dringend indiziert. Ein gleiches Vorgehen erscheint auch richtig, bei den sog. Prodromalstadien, die sich nur in gelegentlichen vorübergehenden Nebel- oder Regenbogenfarbensehen, geringen Kopfschmerzen äußern, die jedoch echte, nur nicht bis zur vollen Höhe ausgebildete Glaukome darstellen. In seiner Abhandlung: „Aufgaben der Glaukombehandlung unter Kontrolle des Schiötz'schen Tonometers" (Sammlung zwangloser Abhandlungen) hat v. Hippel-Halle auf die dringende Notwendigkeit der Feststellung der wirklichen Frühstadien hingewiesen und die möglichst zeitige Iridektomie solcher Prodromalfälle empfohlen, außer wenn die Operation des ersten Auges offensichtlich geschadet hat. Bei scheinbar gesundem zweitem Auge rät v. Hippel in regelmäßigen Abständen mit dem Tonometer den intraokularen Druck zu verschiedenen Tageszeiten zu messen und von Zeit zu Zeit mehrere Tage klinischen Aufenthaltes mit sog. Reihenmessungen einzuschalten. Schwieriger gestaltet sich natürlich die Feststellung der Frühstadien beim chronischen einfachen Glaukome, da die Entwicklung eine so überaus langsame und die Diagnose ausschließlich mit dem Tonometer möglich ist. Durch die Behandlung solcher tonometrisch festgestellten wirklichen Frühstadien hofft man (v. Hippell, Stock, Axenfeld) ev. mit den gleich zu erwähnenden neueren Operationsmethoden, auch beim einfachen chronischen Glaukome, bessere Resultate zu erzielen, als dies bisher möglich war.

Von der Erfahrung ausgehend, daß nach korrekter Heilung einer Iridektomie häufig der intraokulare Druck nicht völlig normal wird, während nach Einheilung eines Iriszipfels und cystoider Narbenbildung beim chronischen Glaukome bessere Resultate erzielt werden konnten, hat man durch Modifikation der Operationsmethoden die Bildung einer wirklichen Filtrationsnarbe zu erreichen gesucht. Lagrange sucht die Herstellung einer solchen Filtrationsnarbe beim chronischen Glaukome durch die Kombination einer Iridektomie mit einer „Sklerektomie" am Limbus zu erzielen. Mittels eines schmalen Messers wird im Skleralbord oben ein Schnitt wie zur Sklerotomie gemacht und durch leichte Drehung des Messers die Sklera schräg — flötenschnabelähnlich — durchtrennt, dann folgt Bildung eines großen Bindehautlappens, Abschneidung eines Stückchens der flötenschnabelähnlichen vorderen Wundlefze der Sklera und weiterhin typische breite, periphere Iridektomie. Lagrange hat in zahlreichen Publikationen über die erzielten guten Resultate berichtet. Neuerdings lobt auch Stock auf Grund tonometrischer Beobachtungen diese Methode. Bettremieux sucht die Druckherabsetzung durch seine einfache Sklerektomie — durch eine Verdünnung der Sklera am Hornhautrande, ohne Perforation — zu erreichen und faßt ihre Wirkung als eine verbesserte Blutversorgung ähnlich wie bei der Nierendekapsulation auf. Holth versuchte durch subkonjunktivale Iriseinklemmung (Fistula subconjunctivalis camerae anterioris) den gleichen Effekt zu erzielen. Ein besonderes Interesse verdienen jedoch die Bestrebungen, durch subkonjunktivale Skleraltrepanationen den Druck herabzusetzen. Die von Roemer, v. Hippel, Krückmann u. a. versuchten submuskulären Skleraltrepanationen unter dem Rect. inferior oder superior haben in den meisten Fällen nur eine vorübergehende Druckerniedrigung ergeben und sind wohl auch fast vollständig wieder aufgegeben. Besser scheinen die Erfolge mit der von Elliot angegebenen subkonjunktivalen Trepanation am Limbus corneae zu sein. Da diese Methode auch von deutschen Ophthalmologen, z. B. Kayser, Schnaudigel, Stock u. a. sehr empfohlen wird, und wegen ihrer anscheinend guten Dauerresultate und vor allem ihrer Einfachheit wegen weitere Verbreitung finden dürfte, so sei die Technik der Operation mitgeteilt. Konzentrisch dem Hornhautrande in einem Abstande von 4 mm vom Limbus wird ein Bindehautschnitt gemacht, der etwa 4 mm unter der durch die Hornhauthöhe gelegten Tangente beginnt und endet. Dieser Lappen wird nun von oben her bis ganz an den Limbus von der Sklera abpräpariert, und dann wird nach Herunterklappen des Bindehautlappens möglichst nahe am Limbus mit einem Trepan von $1^1/_2$ oder 2 mm Weite ein Trepanation ausgeführt. Fällt die Iris, wie dies bei richtiger Lage der Trepanationsöffnung geschieht, halb in der Cornea, halb in der Sclera, vor, so wird entweder ein radiärer Einschnitt in die Iris oder eine völlige Abtragung des Irisprolapses gemacht. Eine solche kleine periphere Iridektomie hat Stock stets der Trepanation angeschlossen. Letzter Autor, der kürzlich über eine größere Anzahl nach Elliot trepanierter Fälle berichtet hat, ist der Ansicht, daß die Trepanation nach Elliot imstande ist, die einfache Iridektomie in jedem Fall zu ersetzen und daß die-

selbe, da sie leichter und ungefährlicher als alle übrigen Glaukomoperationen ist, die am meisten empfehlenswerte Operationsmethode sei. Im Prinzip sind die Methoden von Lagrange und von Elliot identisch, indem sie durch völlige Exzision eines Stückchens Sklera eine subkonjunktival gelegene fistulierende Narbe zu erreichen suchen. In ganz anderer Weise versucht die von Heine angegebene Zyklodialyse eine Herabsetzung des intraokulären Druckes zu bewirken, indem sie durch eine Loslösung des Strahlenkörpers eine Verbindung zwischen vorderer Augenkammer und dem Suprachorioidalraum herstellen will. Es besteht kein Zweifel, daß es dieser Methode in einer Reihe von Fällen gelungen ist, Dauerresultate zu erzielen, in denen die alten Methoden, spez. die Iridektomie versagt hat; doch sind die Ansichten über die Indikation dieser Methode noch geteilt. Fassen wir die Ergebnisse der neueren therapeutischen Bestrebungen beim Glaukom zusammen, so haben wir vor allem durch die Einführung des Tonometers jetzt die Möglichkeit der Feststellung der Erkrankung in viel früheren Stadien und damit eines früheren Eingreifens. Dann stellen aber auch die Lagrange'sche Sklerektomie und besonders die technisch leichtere und ungefährlichere Elliot'sche Trepanation wirklich verbesserte Operationsmethoden dar, die vielleicht imstande sein werden, die alte Iridektomie gänzlich zu verdrängen. Vielleicht gelingt es uns dann in der Zukunft, bei möglichst frühzeitiger Anwendung der neuen Methoden, die bisher so schlechten Resultate unserer Glaukombehandlung wesentlich zu verbessern. Cl. Koll-Elberfeld.

b) Verschiedene Mitteilungen.

Die Ursache der traumatischen Muskelverknöcherung.

Bemerkung zu dem Aufsatz von Dr. Paul Ewald in Hamburg, in Nr. 20 dieses Jahrgangs.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Janz** in Thorn.

In dem genannten Artikel hat der Verf. für die Entstehung der traumatischen Myositis ossificans einen neuen Erklärungsversuch unternommen. Er sagt an einer Stelle: „Da wir mit Periost und Bindegewebe nicht auskommen, und die Disposition uns nicht weiterbringt, müssen wir nach einem weiteren Faktor suchen, der zum und durch das Trauma hinzukommen muß, um an den bestimmten Stellen zur Verknöcherung zu führen." Dieser Faktor soll die Gelenkflüssigkeit sein. Um dieses zu beweisen, behauptet Verf., daß, abgesehen von der Adduktionsossifikation, die mehr durch ein chronisch gesetztes Trauma (Reiten) entstehen, alle Fälle von traumatischer Myositis ossificans mit Gelenkverletzungen in Zusammenhang zu bringen seien. Dem muß auf Grund militärärztlicher Erfahrungen widersprochen werden.

Jedem in einem größeren Wirkungskreise chirurgisch tätigen Militärarzt kommen alljährlich zahlreiche Fälle von Myositis ossificans des linken Oberarms zu Gesicht, welche durch Stoß mit dem Fechtgewehr zustande gekommen sind und unter dem Namen „Bajonettierknochen" allgemein bekannt sind. In dem bei weitem größten Teil dieser Fälle findet sich die Verknöcherung im mittleren Drittel des Oberarms, und zwar im Musculus brachialis internus, so weit vom Ellbogengelenk entfernt, daß eine Mitverletzung dieses Gelenkes nicht in Frage kommen kann. Schon diese Fälle allein beweisen die Unhaltbarkeit der Ewald'schen Theorie; aber auch die häufig genug beobachteten Fälle von Verknöcherungen im Quadriceps femoris infolge von Hufschlag können mit dem Austritt von Gelenkflüssigkeit nichts zu tun haben, da der Ort der Verletzung und der durch sie hervorgerufenen Verknöcherung oft handbreit und mehr vom oberen Rande des Kniegelenksrezessus entfernt ist.

Im übrigen verweise ich auf eine Arbeit von Georg Schmidt „Der typische Bajonettierknochen am linken Oberarm" (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1902 Nr. 5) und die darin enthaltene einschlägige Literatur, sowie die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Prof. Busse auf diesem Gebiet.

Erwiderung.

Von

Dr. **Ewald** in Hamburg.

Herr Janz hat übersehen, daß ich die rein periostale Entstehung von Knochenbildungen nach Trauma keineswegs leugne; in meiner Arbeit heißt es: „zweifellos kommen periostale Knochenbildungen in der Nähe und im Zusammenhang mit dem Skelett vor". Ausführlicher bin ich auf diesen Punkt in meiner 1910 in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie" Bd. 107 erschienenen Arbeit „Über Myositis ossificans nach Traumen usw." eingegangen. — Diese Fälle von Abreißung oder Abhebung des Periosts vom Knochen sind nicht schwer zu erklären, es sind reine Periostbildungen, die mit der Myositis ossificans traumatica nichts zu tun haben. Die Schwierigkeit beginnt da, wo in der Nähe eines Gelenks und zunächst ohne Zusammenhang mit dem Knochen exzessive Ossifikationen in den Weichteilen auftreten, die bezüglich Lage und Ausdehnung im Breiten- und Dickendurchmesser, Bau und Rückbildung unmöglich periostalen Ursprungs sein können. Denn 1. kann bei der Art der Verletzung das Periost nicht an so vielen Stellen abreißen und 2. — wenn dies auch der Fall wäre — ist eine derartig „hypertrophische" Tätigkeit des abgerissenen oder gar freien Periosts weder im Tierexperiment noch bei Knochenplastik am Menschen je beobachtet worden. — Ebenso läßt die Bindegewebstheorie, die mit der „Disposition des Individuums" arbeiten muß, im Stich.

Es bleibt übrig die notwendige Anwesenheit der Synovia zur Herausbildung der echten Myositis ossificans traumatica, die eventuell auch an einer vom ursprünglichen Verletzungsort entfernten Stelle sich herausbilden kann; siehe Fall 3 meiner Arbeit: Verletzung des Knies durch Hufschlag, nach 14 Tagen Myositis ossificans etwa in der Mitte des Oberschenkels! (Übrigens reicht der obere Prozessus oft 8 cm über die Patella hinaus.)

Die Knappheit des mir zugemessenen Raumes verbietet mir, neue Fälle anzuführen und näher auf alle diese Fragen einzugehen.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Die Hochfrequenzbehandlung der Blasentumoren mittels Elektrokoagulation.

Von

Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin.

Im Anschluß an einen Vortrag in der „Berliner Urologischen Gesellschaft" am 5. März dieses Jahres habe ich schon früher (in No. 9 der Zeitschr.) an dieser Stelle meine mit der Hochfrequenzbehandlung der Blasengeschwülste gemachten Erfahrungen mitgeteilt. Inzwischen hat Herr Dr. E. Beer-New York in der „Berliner Urologischen Gesellschaft" einen Vortrag über die von ihm eingeführte Methode gehalten, mit einer anschließenden Diskussion, in der ich Gelegenheit nahm, auf gewisse grundsätzliche Unterschiede in der Ausführung der Methode von Beer und mir hinzuweisen. In erster Reihe bezieht sich dies auf die von uns beiden verwandte Stromquelle. Während Herr Beer ausschließlich einen Oudinhochfrequenzapparat benutzt, verwandte ich stets einen Thermopenetrationsapparat, da ich zunächst einen Oudinhochfrequenzapparat nicht zur Verfügung hatte. Als ich ihn dann erhielt, stellte ich durch die Versuche zu meiner Überraschung fest, daß er, wie aus den nachstehenden Darlegungen ersichtlich ist, viel weniger geeignet sei als der Thermopenetrationsapparat; ja ich stehe nicht an zu erklären: daß ich der Hochfrequenzbehandlung der Blasengeschwülste mich nie als Methodik bedienen würde, wenn ich gezwungen wäre, mit dem Oudinhochfrequenzapparat zu arbeiten. Nach meinen jetzigen Erfahrungen macht erst die Verwendung des Thermopenetrationsapparates, die ich kurzweg als **Elektrokoagulation** bezeichnen möchte, die Hochfrequenzbehandlung der Blasengeschwülste zu einer gefahrlosen und in technischem Sinne betriebssicheren Operation. Weitere allerdings geringfügige Unterschiede zwischen Beer und mir beziehen sich auf die Gestalt der Sonde und auf die Verwendung meines Operationskystokops.

I. Die Methode.

Dr. Edwin Beer-New York hat, zuerst im Jahre 1910, eine neue Behandlung der Blasenpapillome mittels Hochfrequenzstrom erfolgreich angewendet. Im Dezemberheft der „Zeitschrift für Urologie" heißt es u. a. über die Technik: „Die wesentlichsten Instrumente für diese Therapie sind: 1. eine Hochfrequenzmaschine mit Oudin-Resonator; 2. ein Ureterenkystoskop; 3. eine gut isolierte Kupferelektrode."

Nachdem die Blase ausgewaschen und darauf mit destilliertem Wasser angefüllt worden ist, wird das mit der Elektrode versehene Kystoskop eingeführt. Die Elektrode wird ein kurzes Stück in die Zotten hineingestoßen und darauf der Strom für 15—30 Sekunden bei jeder Anwendung durchgeschickt. Je näher die Elektrode der Basis des Gewächses kommt, desto kürzer sollte die Anwendung sein, damit die Blasenwand nicht verletzt wird. Außerdem verursacht die Elektrode, sobald sie die Blasenwand berührt, Schmerz, während sonst Schmerz nicht auftritt. Indem man nun wiederholte Anwendungen an verschiedenen Stellen macht, wird die Geschwulst rasch zerstört werden, und in dem Maße wie sie sich auflöst, wird sie in der Regel in kleinen Stücken ausgestoßen. Dieser Prozeß der Auflösung kann sich bei sehr großen Geschwülsten über mehrere Monate hinziehen. — Die Elektrode besteht aus gut isoliertem Kupfer. Da der Gummi zuweilen schmilzt, muß die Elektrode häufig abgeschnitten werden."

II. Das Instrumentarium.

1. Die Stromquelle.

Nach meinen praktischen Versuchen ist ein Thermopenetrationsapparat als Stromquelle einem Oudinhochfrequenzapparat wesentlich vorzuziehen. Was zunächst die Stromstärke anlangt, so sind die Voraussetzungen, um die erforderlichen Milliamperes zu erhalten, bei dem Thermopenetrationsapparat weit günstiger als beim Oudinapparat. Es kommt aber bei dem Enderfolg der Wirkung hier lediglich auf den ausschließlich von der Stromstärke abhängigen thermischen Effekt an. Dabei ist ferner zu beachten, daß für den letzteren die Stromspannung ohne jeden Einfluß bleibt und daß bei gleicher Stromstärke die Spannung des Oudinapparates wesentlich höher ist als die des Thermopenetrationsapparates.

Welcher Unterschied besteht nun hinsichtlich der Stromspannung selbst zwischen beiden Stromquellen? Beide Apparate sind Hochfrequenzapparate, welche mit äußerst hoher Frequenz — der eine (Thermopenetrationsapparat) mit ca. 3 Millionen, der andere (Oudinhochfrequenzapparat) mit ca. 5 Millionen Schwingungen in der Sekunde — arbeiten. Sie haben beide gemeinsam, daß sie Ströme aussenden, welche bei geschlossenem Stromkreise in der Regel ein faradisches Gefühl nicht mehr empfinden lassen. Wohl aber kann bei Veränderungen der Strombahn (z. B. durch Unterbrechung oder Erhöhung des Widerstandes usw.) infolge der wesentlich höheren Spannung beim Oudinapparat unter Funkenbildung faradisches Gefühl entstehen.

Solche Veränderungen der Strombahn ergeben sich während der Behandlung von selbst, so bei der Annäherung der elektrischen Sonde an die Geschwulst (kurz vor der Berührung) oder bei der Entfernung (Abhebung); beim Fehlen der leitenden

Flüssigkeit durch Verdampfen während des Anliegens der Sondenspitze am Tumor, bei der Behinderung des Stromes durch eine vorliegende bereits koagulierte Schicht des Tumorgewebes, bei Änderungen des Spannungsverhältnisses sobald die Sondenspitze die Oberfläche des Flüssigkeitsniveaus erreicht u. a. m.

Der Oudinapparat wird mit einem Induktor betrieben. Dabei ist die Zahl der Funken sehr gering (bis zu ca. 100 in der Sekunde), ihre Spannung aber relativ hoch. Der Thermopenetrationsapparat wird durch eine sehr große Zahl (ca. 20000 minimaler Funken in der Sekunde) erregt; diese Funken sind sehr kurz (ihre Länge beträgt Bruchteile von Millimetern). Daher ist ihre Spannung im Vergleich zu derjenigen der Funken des Oudinapparates außerordentlich gering — schätzungsweise im Verhältnisse von 1 : 10, d. h. also die Spannung ist beim Oudinapparat ca. 10 mal so groß, als beim Thermopenetrationsapparat. Es leuchtet hiernach ein, daß im Hinblick auf die höhere Spannung auch die Isolierung der Leitungsbahn des Stromes in der vesikalen Elektrode beim Oudinhochfrequenzapparat technisch bedeutend schwieriger ist als beim Thermopenetrationsapparat, bei dem sie überaus leicht gelingt. Letztere Tatsache ist nach meinen Versuchen von ganz außerordentlicher praktischer Wichtigkeit. Denn 1. passiert es bei der Verwendung des Oudinhochfrequenzapparates sehr leicht, daß Kurzschluß zwischen dem Kupfer der Sonde und dem Metall des Führungskanals des Kystoskops entsteht, indem ein Funke die Gummiisolierung durchschlägt. 2. Ferner ereignet es sich nicht selten (wie auch Dr. Beer zugibt), daß der Gummi schmilzt und die Elektrode entsprechend verkürzt werden muß. Am unangenehmsten aber ist, daß die hohe Spannung bei der Verwendung des Oudinhochfrequenzapparates ungemein leicht zu Entladungen führt, die bei dem Kranken sehr unangenehme Empfindungen auslösen. Das Bedenklichste schließlich dieser Stromquelle ist, daß die enorme Spannung neben der Koagulation auch intensive fulgurierende Tiefenwirkungen hervorruft, die um so unerwünschter sind, als man bei flachen Geschwülsten überaus vorsichtig sein muß, um nicht erhebliche Läsionen der Blasenwand hervorzurufen. Alles dies fällt nach meinen ausgedehnten Versuchen und den inzwischen von mir erfolgreich durchgeführten Papillombehandlungen bei Anwendung der Thermopenetration als Stromquelle fort: in keinem Falle entstand Kurzschluß, niemals wurden schmerzhafte Empfindungen beim Kranken ausgelöst, in keinem Falle fand eine unerwünschte übermäßige Tiefenwirkung statt. Man kann infolge der weitaus geringeren Spannung tatsächlich ohne jede technische Störung arbeiten — ohne Belästigung des Kranken und ohne Gefahr des Zuviel, wie sie bei dem Oudinhochfrequenzapparat unzweifelhaft vorhanden ist. Ich teilte über diesen Punkt in der Sitzung der Berliner urologischen Gesellschaft kürzlich mit:

„Beer benutzte den üblichen Hochfrequenzstrom, der mit Hilfe des Oudinapparates erzeugt wurde: ich verwendete einen Thermopenetrationsapparat (Diathermie). Bei Herrn Beer war sicherlich die Spannung größer und die Stromstärke kleiner, bei mir bestand das umgekehrte Verhältnis; auch benutzte Herr Beer unipolare Elektroden, während ich bipolare verwendete. Beer's Technik erreicht — soviel ich dies nach der Schilderung beurteilen kann — mehr eine mit Fulguration gepaarte Koagulation, die meinige mehr eine reine Koagulation, die sicherlich nicht so gewaltsam wirkt, dafür aber auch weit unbedenklicher ist. Selbstverständlich kann man hier wie dort durch unvorsichtige Dosierung Schaden anrichten. Dies ist aber ganz ausgeschlossen, wenn man vor jeder Sitzung an Fleischstückchen die nachher zu verwendende Stromstärke sorgfältig prüft und sich von der Tiefe der Wirkung überzeugt. Man kann dann meines Erachtens mit absoluter Sicherheit verhindern, daß ein die Blasenwand zerstörender Effekt eintritt. Allerdings ist bei der vorangehenden Prüfung der Stromstärke eine exakte nach Sekunden zu berechnende (und am besten durch Zählen zu erreichende) Zeitmessung unerläßliche Voraussetzung."

Es sei erlaubt, noch einmal kurz die wichtigsten praktischen Gesichtspunkte, durch die der Unterschied gekennzeichnet ist, zusammenzufassen.

Die reine **Thermokoagulation** ist gegenüber der einfachen Hochfrequenzbehandlung (mit Fulguration) zu bevorzugen, weil sie:

I. **keine Störungen kennt** und zwar weder am Patienten und dem behandelnden Arzte (durch faradische Zuckungen), noch am Apparat durch Eintritt von Kurzschluß, Zerstörung der Sonde usw.;

II. **keine Schwierigkeiten** in der Handhabung des Instrumentes darbietet, wie die Oudinhochfrequenzbehandlung, bei der die jeweilige Einstellung und Regulierung im Hinblick auf das Verhältnis der Funkenstrecke zur Stromwirkung eigentlich nur einem geübten Elektrotechniker möglich ist;

III. infolge der minimalen Spannung mit **keinerlei Gefahren** bei der Handhabung verbunden ist. Letztere bestehen hinsichtlich der Blase für den Patienten nicht nur direkt, sondern auch indirekt insofern, als der Arzt unter Umständen elektrische Schläge erhalten und in diesem Moment durch nicht gewollte Bewegungen den Patienten leicht verletzen kann.

2. Operationsinstrument und Hochfrequenzsonde.

Als Sonde benutzte ich jetzt einen mittels eines Harnleiterkatheters isolierten Kupferdraht mit einer Platinspitze.

In besonderer Weise eignet sich für die Operation an Stelle eines gewöhnlichen Harnleiterkystoskops mein Operationskystoskop. Die Freiheit der Sondenbewegung bei feststehendem Schaft des Kystoskops ist hier eine ganz besonders ausgiebige; denn die hier vorgesehene Triebvorrichtung ermöglicht auf das leichteste den Hin- und Rücktransport der Sonde, die hierbei über die zu behandelnde Fläche hinstreicht. Oder wenn man sie in den Tumor einstechen will, so ist es mit Hilfe meines Operationskystoskops möglich, an jede Stelle des Tumors zu gelangen. Man kann hier die Sonde in der Tat wie einen tastenden Finger hin und her bewegen; noch wichtiger aber ist, daß man bei jeder Berührung mit dem Tumor oder dessen Basis die Spitze der Sonde vollkommen übersehen kann: man ist also stets Herr der Situation auf dem Arbeitsfelde.

3. Lösung zur Füllung der Blase.

Die Angabe von Herrn Beer, daß die Blase nach der Auswaschung mit destilliertem Wasser anzufüllen sei, erscheint unzweckmäßig. Bekanntlich besitzt destilliertes Wasser eine ungemein schlechte Leitfähigkeit, während es für unseren Zweck von Vorteil ist, einen guten elektrischen Leiter (Elektrolyten) zu wählen. Denn hierdurch wird am besten jeder Leitungsschwierigkeit vorgebeugt, d. h. es wird bei dem geringsten Verluste an elektrischer Kraft der höchste Effekt erreicht. Außerdem wird durch einen guten Elektrolyten (bei höherer Spannung, als beim Oudin-Apparat vorhanden) einem eventuellen gefahrbringenden Anwachsen der Spannung tunlichst vorgebeugt. Kommt zwar letzteres beim Thermo-Penetrationsapparat infolge der sehr geringen Spannung überhaupt nicht in Frage, so muß doch schon im Hinblick auf die erwähnte günstigere Ausnützung der elektrothermischen Kraft der beste Elektrolyt als das geeignetste Anfüllungsmittel der Blase gewählt werden. Bisher haben sich in dieser Hinsicht sowohl Kochsalzlösung, wie Borsäurelösung in gleichem Maße durchaus bewährt; ob in Zukunft vielleicht besonders geeignete Elektrolyten noch mehr in Frage kommen sollten, werden weitere Versuche zu erweisen haben.

III. Praktische Ergebnisse (insbesondere bei der kombinierten Anwendung der Hochfrequenzmethode mit der Kaustik mittels meines Operationskystoskops).

Nach den Erfahrungen, die ich zu sammeln Gelegenheit hatte, geschieht die zweckmäßigste Verwendung der Hochfrequenzmethode, indem man die koagulierten Partien des Tumors mit der kaustischen Schlinge abträgt. Denn andernfalls können Wochen und Monate vergehen, ehe die nekrotischen Teile des Tumors sich abstoßen und man weiter arbeiten kann. Würde man vor dem vollkommenen Abstoßen der nekrotisierten Teile aufs neue koagulieren, so liefe man Gefahr, in der Tiefe Unheil anzurichten; wartet man aber, so verlieren Arzt und Patient unter Umständen nutzlos unendlich viel Zeit. Hier schafft die Kombination von Hochfrequenz mit kaustischer Schlinge mittels meines Operationskystoskops den erwünschten befriedigenden Ausweg, wobei es in technischer Hinsicht besonders wertvoll ist, daß mein Operationskystoskop in gleicher Weise einmal mit dem Träger der kaustischen Schlinge, ein andermal mit dem Träger der Hochfrequenzsonde armiert werden kann. Wie bisher wird man gut gestielte und kleinere Papillome überhaupt nur mit der kaustischen Schlinge abtragen, da es keine schnellere und elegantere Methode für die Beseitigung derartiger Papillome gibt. Wo man aber, insbesondere bei größeren Tumoren, die Hochfrequenz anwenden will, da bietet die kaustische Schlingenabtragung des durch Koagulation nekrotisierten Gewebes eine überaus wertvolle, ja fast unerläßliche Ergänzung für denjenigen, der mit möglichster Schonung des Kranken und tunlichster Zeitersparnis die Operation zu beenden wünscht.

Den Herren Ingenieuren H. Bauer und Weise, die mir bei dem elektrotechnischen Teil dieser Arbeit beratend zur Seite standen, spreche ich auch an dieser Stelle meinen angelegentlichsten Dank aus. Die hier erwähnten Apparate zur Elektrokoagulation (Thermopenetrationsapparat mit Bezeichnung „Thermoflux"), elektrische Sonde und mein Operationskystoskop sind erhältlich bei der Firma Reiniger, Gebbert & Schall A.-G. (Erlangen und Berlin).

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Verzeichnis der Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte
einschließlich der zahnärztlichen Fortbildungskurse im Deutschen Reiche
während der Monate
Januar, Februar, März 1913.

Sofern die Kurse unentgeltliche sind, ist dies jedesmal durch den Zusatz U. = unentgeltlich besonders vermerkt, anderenfalls sind sie honorierte Kurse. Städte, in welchen in den Monaten Januar, Februar und März nur honorierte Kurse stattfinden, sind gar nicht unterstrichen; Städte, in welchen innerhalb der genannten Monate nur unentgeltliche Kurse stattfinden, sind einmal unterstrichen; Städte, in welchen unentgeltliche und honorierte Kurse stattfinden, sind zweimal unterstrichen.

Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen ist in der Regel nur den inländischen Ärzten gestattet. An den honorierten Kursen können in- und ausländische Ärzte ohne jede Einschränkung teilnehmen.



Erklärung der Abkürzungen: V. = veranstaltet von; A. = Auskunft erteilt; U. = unentgeltlich.

Alle Zuschriften, welche sich auf dieses Verzeichnis beziehen, werden unter der Adresse erbeten: An das Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen.

Aachen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September bis Januar. Chirurgie, Frauenheilkunde, innere Medizin, Augen-, Ohren-, Nasen-, Halsleiden. A.: Prof. Dr. Dinkler, Aachen.

Altona: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April. Fortschritte der klinischen Medizin, chirurgische Klinik, Psychiatrie, pathologische Anatomie. A.: Dr. Süssenguth, Altona.

Ansbach: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Oktober und November 1913. A.: Dr. Lunckenbein, Ansbach.

Augsburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Jeden Monat einmal am Sonntagnachmittag Vorträge aus den verschiedenen Disziplinen der Gesamtmedizin. A.: Dr. L. R. Müller, Augsburg, Burkmayerstr. 20.

Barmen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober ab. Innere Medizin einschl. Neurologie, Chirurgie, Pathologische Anatomie, Bakteriologie, Gynäkologie. A.: Dr. Ed. Koll, Barmen.

Berlin: V.: a) Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. U.: Von Anfang Mai 2—3 Monate Kurszyklus mit Berücksichtigung fast sämtlicher Disziplinen. Programm erscheint Ende März. A.: Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

b) Seminar für soziale Medizin. U.: XIII. Zyklus: Voraussichtlich über Gewerbekrankheiten. Anfang April. A.: Dr. A. Peyser, Charlottenburg, Grolmanstr. 42/43.

c) Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse. Vierwöchiger Kurszyklus im März. Es werden sämtliche Disziplinen berücksichtigt. Die klinischen Kurse sind mit praktischen Übungen verbunden. Daneben voraussichtlich: U.: Ein Gruppenkurs und ein Vortragszyklus. Programm zurzeit noch nicht festgesetzt. A.: H. Melzer, Berlin N 24, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeckhaus).

d) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstr. 32.

e) Vereinigung zur Veranstaltung von Kursen für praktische Ärzte. Das ganze Quartal hindurch 4-wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Buchhandlung Oskar Rothacker, Berlin N 24, Friedrichstr. 105b.

f) Verein für Ärztekurse. Das ganze Quartal hindurch 4wöchige Kurse in fast allen Disziplinen. (Die klinischen Kurse mit praktischen Übungen.) A.: Medizinisches Warenhaus A.-G., Berlin NW, Karlstr. 31.

g) Pestalozzi-Fröbelhaus II. Vom 7. Januar bis 11. März. Kurszyklus über: Diätetik und Kochkunst. Magen- und Darmkrankheiten; Gallerte, Milchgetränke, Milchspeisen. Diabetes und Entfettung; kohlehydratarme Kost. Mastkuren; Mehlspeisen, Gebäcke und künstliche Nährpräparate. Gicht; purinarme Kost. Nieren- und Blasenleiden; salz- und flüssigkeitsarme Kost, insbesondere Fischgerichte. Herzkrankheiten; leichte animalische Kost. Infektionskrankheiten; Fieberdiät, spez. Getränke und Gefrorenes. Ernährung des kranken Säuglings; Säuglingskost. Verdauungs- und Ernährungsstörungen älterer Kinder; Kinderkost. Nervenkrankheiten und Epilepsie; Obst und Salate. A.: Vorsteherin Frl. D. Martin, Berlin W, Kyffhäuserstr. 20.

h) Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse. U.: November bis Februar. Grenzgebiete und spezielle Zahnheilkunde. A.: Zahnarzt Dr. K. Cohn, Berlin W, Potsdamerstr. 46.

i) Institut für zahnärztliche Fortbildung. Das ganze Jahr hindurch Spezialkurse in allen Fächern der Zahnheilkunde. A.: Das Bureau des Instituts Berlin W, Bülowstr. 22.

Bremen: V.: Bremen-Oldenburger Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 14. Februar: Über die Funktion der Nebennieren und die Bedeutung des Adrenalins für den Organismus. — 14. März: Demonstration chirurgischer Kranker. A.: Dr. Stoevesandt, Bremen.

Breslau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom Oktober 1912 bis Juni 1913. Alle Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Tietze, Schweidnitzer Stadtgraben 23.

Bromberg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Oktober bis April Einzelvorträge über ausgewählte Kapitel aus allen Gebieten der Gesamtmedizin. Außerdem monatlich ein Demonstrationsabend mit Referaten, A.: Geh. San.-Rat Dr. Brunk, Bromberg.

Charlottenburg: V: Charlottenburger Krankenanstalten. U.: Anfang November bis Ende Februar. Pathologisch-anatomische Demonstrationen; Fortschritte der klinischen Medizin; insbes. Magen-Darm- und Stoffwechselkrankheiten; Kursus der klinischen Technik; Dermatologie und Syphilidologie; Unfallbegutachtung; Hämatologie; Geburtshilfe und Gynäkologie; Chirurgische Klinik; bakteriol.-serol. und pathol.-anatom. Technik. A.: Prof. Dr. Dietrich und Prof. Dr. Umber, Krankenh. Westend.

Chemnitz: V.: Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: November bis April. Pathol. Anatomie, Bakteriologie und Serologie, Chirurgie, innere Medizin, Psychiatrie. A.: Prof. Dr. Nauwerck, Feldstr. 19.

Cöln: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: Vom 10. Febr. bis 1. März: Kurs für Militärärzte. — Vom 13. bis 16. Februar: Kurs für Zahnärzte. — Vom 3. bis 13. März: Röntgenkurs. — Vom 7. bis 26. April: Fortbildungskurs für auswärtige praktische Ärzte. — April und Mai: Kurs für Bahnärzte. A.: Das Sekretariat der Akademie, Judengasse 3—5.

Danzig: V.: a) Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im I. Quartal 1913. Chirurgische Klinik; Augenkrankheiten mit Demonstration von neuen Instrumenten: Bakteriologischer Kurs mit bes. Berücksichtigung der Serumdiagnostik und Serumtherapie. A.: Prof. Dr. Wallenberg, Danzig, Olivaer Tor 5.

b) U.: Für Bahnärzte bis Ende März. Augenheilkunde, Chirurgie, Orthopädie. A.: Dr. Helmbold, Danzig, Olivaer Tor. 1.

Dortmund: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Januar bis März: Innere Medizin, Chirurgie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren-, Nasen- und

Kehlkopfkrankheiten, Gynäkologie und Geburtshilfe, Augenkrankheiten, Pathologie. A.: Prof. Dr. Henle und Dr. Engelmann, Dortmund.

Dresden: V.: a) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Voraussichtlich im Oktober. Prof. Dr. Päßler, Dresden, Stadtkrankenhaus Friedrichstadt.

b) Königl. Frauenklinik. Vom 6. Januar bis 7. Februar: Geburtshilflich-gynäkologische Klinik, geburtshilflicher Operationskurs, gynäkologisch-diagnostischer Kurs, geburtshilflich seminaristische Übungen, kleine Gynäkologie mit Operationsübungen, Physiologie und Pathologie des Wochenbetts (inkl. Pflege und Ernährung des Säuglings), geburtshilflich-diagnostischer Kurs (an Schwangeren und Gebärenden), mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik, Cystoskopie, Ureterenkatheterismus und Rektoskopie. A.: Direktion der Kgl. Frauenklinik (Prof. Dr. Kehrer) Dresden, Pfotenhauerstr. 90.

Duisburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Januar bis März: Vorlesungen über Unfallheilkunde. Regelmäßige Tagungen der wissenschaftlichen Wanderversammlung. Klinische Abende. A.: San.-Rat Dr. Cossmann, Duisburg.

Düsseldorf: V.: Akademie für praktische Medizin. U.: Im Februar: Militärärztlicher Fortbildungskurs. — Vom 3. bis 17. März: Kursus der Diagnostik, Pathologie und Therapie der Tuberkulose. — 28. April bis 3. Mai: Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte. — Vom November 1912 bis März 1913 Sonntagsvorträge. A.: Sekretariat der Akademie, Moorenstr.

Elberfeld: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Wintersemester: Innere Medizin, Chirurgie, Hautkrankheiten, Syphilis, patholog. Anatomie, Bakteriologie. A.: San.-Rat Dr. Kleinschmidt, Elberfeld.

Essen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Alle 8 Tage, Dienstag abends Vorträge mit Demonstrationen. A.: Dr. Schüler, Essen (Ruhr).

Freiburg i/Br.: V.: Lokalkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Während des Wintersemesters Kurszyklus. Nach Weihnachten: Fortschritte auf dem Gebiete der Pathogenese und Therapie der skrofulösen Augenentzündungen; Anwendung der lokalen Anästhesie in der ärztlichen Praxis; Diagnostik und Therapie der Verdauungskrankheiten in der ärztl. Praxis; Grundlagen und Erfolge der Lungenkollapstherapie; Fortschritte in der Entstehungsgeschichte und der Behandlung des Gallensteinleidens; Neuere Anschauungen in der klinischen Psychiatrie. — Ferner je ein Spezialkurs über Laryngologie (14. Nov. bis 23. Jan.) und Röntgenologie (23. Jan. bis 27. Febr). A.: Priv.-Doz. Dr. Bacmeister, Freiburg i/Br., Med. Klinik.

Frankfurt a/M.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. I. U.: Vom 29. Oktober bis 6. Mai, — II. vom 27. November bis 9. Mai. Es werden alle Disziplinen berücksichtigt. A.: San.-Rat Dr. Koenig, Frankfurt a/M.

Görlitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Bis Mai 1913: Vorträge aus verschiedenen Gebieten der Medizin. A.: San.-Rat Dr. Stein, Görlitz, Jakobstr. 6.

Göttingen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U. November bis Dezember 1913. Innere Medizin, Gynäkologie, Psychiatrie, Kinderheilkunde, pathol. Anatomie, Augenheilkunde. A.: Prof. Dr. Jung, Göttingen, Frauenklinik.

Greifswald: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Medizinischer Verein). U.: Alle 14 Tage Vorträge im Anschluß an die wissenschaftlichen Sitzungen. A.: Priv.-Doz. Dr. E. Mangold, Greifswald.

Halberstadt: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Eine Vortragsreihe aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: San.- Rat Dr. H. Mueller, Halberstadt, Seydlitzstraße 13.

Halle: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Vom 2. November bis 27. Februar: Alle 14 Tage Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A: Prof. Dr. Ad. Schmidt, Halle, Medizinische Klinik.

Hamburg: V.: a) Direktion des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg. U.: Vom 2.—15. März. Lues der inneren Organe, spez. der Kreislaufsorgane; metasyphilitische Psychosen; Beziehungen der Erbsyphilis und Idiotie und Epilepsie; pathologische Demonstrationen der syphilitischen Erkrankungen; Klinik und Therapie der Syphilis; über Prostitution; Frauensyphilis; Syphilis des Auges; Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Rachens bei Lues; syphilitische und metasyphilitische Erkrankungen des Nervensystems; Knochenlues; Chirurgie der Syphilis; Syphilis und Ehe; spezifische Erkrankungen der Gelenke; Bäderbehandlung; syphilitische Allgemeinkrankheiten; Erbsyphilis; serologisch-bakteriologische Untersuchungen bei Syphilis; Pharmakologie der Hg-, Jod-, Arsenpräparate; Geschichte der Syphilis; Zahnpflege bei Lues. A.: Prof. Dr. Deneke, Hamburg.

b) Irrenanstalt Friedrichsberg. U.: Oktober bis März. Psychiatrische Klinik, ausgew. Kap. aus der klinischen und gerichtlichen Psychiatrie, nervöse und psychische Eigenart des Jugendalters, psychiatrische Demonstrationen. Über forensische Bedeutung der sog. Grenzzustände, psychiatr. Klinik. Über die Erfolge der Fürsorgeerziehung. A.: Prof. Dr. Weygandt, Hamburg, Friedrichsbergerstr. 60.

c) Seemanns-Krankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Voraussichtlich im Februar etwa 10 Wochen. Schiffs- und Tropenhygiene sowie die wichtigsten Tropenkrankheiten. A.: Bureau des Instituts, Hamburg 9.

Hannover: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Mitte Oktober bis Mitte Dezember. Prorgamm noch nicht festgesetzt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Guertler, Hannover, am Archive 3.

Heidelberg: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden. U.: Während des Semesters Dienstag abends Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Priv.-Doz. Dr. Wilmanns, Heidelberg.

Lübeck: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: 1. Wissenschaftliche Abende im ärztlichen Verein. 2. Demonstrations- und Fortbildungsabende im Allgemeinen Krankenhause unter Berücksichtigung ausgew. Kapitel aus der inneren Medizin, Chirurgie, Psychiatrie. A.: Med.-Rat Dr. Riedel, Lübeck.

Magdeburg: V.: Komitee für ärztliche Fortbildungskurse. U.: Vom 31. Oktober bis 12. März jeden zweiten Donnerstag abends Pathologische Anatomie. A.: Dr. Schreiber, Magdeburg, Krankenhaus Sudenburg.

Marburg: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Ärztlicher Verein). U.: 1. November bis 28. Februar in jedem Monat einmal klinische Demonstrationen aus der Gesamt-

medizin. A.: Dr. Sardemann, Marburg a. L., Steinweg 7.

München: V.: a) Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen. U.: Dezember bis Ende Februar. Kapitel aus der Seuchenbekämpfung. Pathologisch-anatom. Demonstrationen. Technik der Blutuntersuchung und Klinik der wichtigsten Blutkrankheiten. Leichtere seelische Erkrankungen und ihre Behandlung. Säuglingsernährungsstörungen in der Praxis. Geschichte der Medizin vom Ende des Mittelalters bis zur Gegenwart. Katarrhalische Erkrankungen des Darmes. Augenkrankheiten in Verbindung mit Allgemeinerkrankungen. Innere Medizin. Stoffwechselkrankheiten und ihre Beziehungen zur inneren Sekretion. Unfallheilkunde, Untersuchung und Begutachtung von Unfallverletzten. Kosmetik. Der heutige Stand der Syphilislehre. A.: Dr. A. Jordan, Lessingstr. 4.
b) Dozentenverein für ärztliche Ferienkurse. Im nächsten Herbst (Ende September bis Mitte Oktober). Sämtliche Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Prof. Dr. Grashey, München, Nußbaumstraße 20.

Münster i/W.: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: September 1912 bis April 1913 jeden letzten Donnerstag im Monat 6 bis 8 Uhr abends im Clemenshospital; ausgew. Kap. aus der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat. Dr. Bäumer, Münster i/W.

Passau: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Von Zeit zu Zeit Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Medizin. A.: Dr. Bernhuber, Passau.

Posen: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Dezember bis März. Appendicitis beim Weibe und ihre Beziehungen zum Genitalapparat und zum uropoetischen System; über Verletzungen des Kindes bei der Geburt. Chirurgische Klinik. Klinische Demonstrationen einschl. elektrokardiograph. Herzuntersuchungen. Kongenitale Lues und ihre Behandlung; Lupus und seine Bekämpfung. Die Tuberkulose des Kindesalters; der heutige Stand der Tuberkulosetherapie. Erkrankung der großen Blutleiter bei akuter und chronischer Mittelohreiterung; Broncho- und Ösophagoskopie; Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Klin. Demonstr. aus dem Geb. der inneren Medizin. Behandlung des Lupus; Ekzems; Syphilis. Praktisches aus Geburtshilfe und Gynäkologie. Physiol. Grundlagen der Stimmlehre; Sprachstörungen im Kindesalter. Innere Klinik, ausgew. Kap. Neuerungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe; ausgew. Kap. der Gynäkologie. Prakt. Übungen in der Begutachtung Unfallverletzter; Röntgenbilder. Chirurg. Demonstr. Refraktion und Brillenbestimmung. Nierenkrankheiten; Klinik der Herz- und Nervenkrankheiten. Moderne Behandlung akuter chirurg. Infektionen einschl. Bier'scher Stauung. Ophthalmolog. Klinik. Chirurg. Klinik. Cystoskopie und funktionelle Nierendiagnostik. Anaphylaxie mit bes. Berücksichtigung der Diphtherie; Grenzen der Wassermann'schen Reaktion. Klin. Demonstrationen und Operationen. Tuberkulose des Kindesalters; Pathologie der Wurmfortsatzentzündung; Pathol. der perityphlitischen Abszesse. Behandlung des Trippers und seiner Folgeerscheinungen; Lichtbehandlung. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wernicke, Posen.

Stendal: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen (Altmärkischer Ärzteverein). U.: Gelegentlich der Versammlungen Vorträge aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. A.: San.-Rat Dr. Hülsmann, Tangerhütte.

Straßburg i/E.: V.: Medizinische Fakultät. U.: Im Wintersemester. Wöchentlich ein Vortrag. Alle klinischen Disziplinen werden berücksichtigt. A.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fehling, Straßburg.

Stuttgart: V.: Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Württemberg. U.: November bis März. Vortragszyklus über Tuberkulose: Einleitung, Blutbefunde, Kindertuberkulose. Fürsorgewesen, Heilstätten. Geschichte der Tuberkulosediagnostik, Therapie, Tuberkulin, Pneumothorax. Pathol. Anatomie und experimentelle Pathologie. Hauttuberkulose. Tuberkulose der weibl. Genitalorgane. Chirurgie der Tuberkulose. Augentuberkulose, Tuberkulose des Gehörorganes. Epidemiologie der Tuberkulose, Morphologie und Biologie des Tuberkelbazillus. A.: Prof. Dr. v. Schleich, Tübingen.

Uchtspringe: V.: Landes-Heil- und Pflegeanstalt. U.: Nächster Zyklus vom 19. bis 31. Mai. A.: Prof. Dr. Alt, Uchtspringe.

Wiesbaden: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: I. Vortragszyklus über Themata aus den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin. II. Kurszyklus: Sektionskurs. Chirurgie. Geburtshilfe. Dermatologie und Geschlechtskrankheiten. Klinische Demonstrationen. A.: Prof. Dr. Weintraud, Wiesbaden.

Zeitz: V.: Lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen. U.: Im Laufe des Jahres Vorträge aus dem Gebiete der inneren Medizin, Geburtshilfe, Nervenkrankheiten. A.: Dr. Richter, Zeitz.

V. Tagesgeschichte.

Der Internationale Medizinische Kongreß wird seine nächste Tagung vom 6.—12. August 1913 in London abhalten. Seine Majestät der König Georg hat das Protektorat übernommen, Präsident des Kongresses ist Sir Thomas Barlow, Generalsekretär Dr. W. Herringham (London W. 13 Hindestreet). Das bereits in seinen allgemeinen Grundzügen festgestellte Programm läßt eine zahlreiche Beteiligung der Ärzte aller Nationen, insbesondere auch der Deutschen, erwarten. Entsprechend den durch die Permanente Kommission der Internationalen Medizinischen Kongresse gebilligten Beschlüssen hat sich auch diesmal ein Deutsches Reichs-Komitee gebildet, welchem Vertreter der Reichsregierung, der Regierungen der Einzelstaaten, der medizinischen Fakultäten und Akademien, sowie der gelehrten Gesellschaften Deutschlands angehören. Das Komitee stellt sich die Aufgabe, die Interessen der deutschen Teilnehmer nach allen Richtungen hin wahrzunehmen. Durch seine Vermittlung können die Kollegen Rat und Auskunft in allen den Kongreß betreffenden Angelegenheiten erhalten. Die Anmeldung zur Teilnahme für Mitglieder und ihre Damen geschieht unter Benutzung bestimmter Formulare, welche unser Schatzmeister auf Wunsch zusendet; derselbe ist seitens des Londoner Komitees ermächtigt, die Beiträge entgegenzunehmen und die Ausstellung der Mitglieds- und Damenkarten für deutsche Teilnehmer gegen Einzahlung von 20,50 Mk. bzw. 10,25 Mk. zu vermitteln. Wir bitten auch diejenigen Herren, welche bereits direkt ihre Anmeldung nach London geschickt haben, ihre Namen dem Schatzmeister mitzuteilen. Mit dem Reichsbureau

der Hamburg-Amerika-Linie, Berlin W 8, Unter den Linden 8 ist ein Abkommen getroffen, nach dem das genannte Bureau Auskünfte über Reiseangelegenheiten kostenlos erteilt, die Besorgung für Wohnung in London übernimmt und im Anschluß an den Kongreß einige Gemeinschaftsfahrten nach der Insel Wight, Irland und Schottland zur Ausführung bringen wird. Antragen wissenschaftlicher Art wolle man an den Generalsekretär Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Posner (Berlin W. 62, Keithstraße 21) richten.

Ärztliche Rechts- und Gesetzeskunde. Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Rapmund, Regierungs- und Medizinalrat in Minden i. W. und Geh. Ober.-Med.-Rat Prof. Dr. E. Dietrich, vortragender Rat im Ministerium des Innern in Berlin. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage (Zwei Bände, Leipzig 1913, Verlag von Georg Thieme). — Das schon in der ersten Auflage allseitig gewürdigte und anerkannte Werk hat wertvolle Bereicherungen erfahren und weist nunmehr folgenden Inhalt auf: Erster Abschnitt: Organisation des Gesundheitswesens und der Medizinalbehörden in Deutschland. — Zweiter Abschnitt: Ausbildung des Arztes. — Dritter Abschnitt: Rechte und Pflichten des Arztes in bezug auf seine Person. — Vierter Abschnitt: Rechte und Pflichten des Arztes der Allgemeinheit gegenüber und in besonderen Stellungen. — Fünfter Abschnitt: Der Arzt als Sachverständiger und Vertrauensarzt. — Sechster Abschnitt: Rechte und Pflichten des Arztes gegenüber seinen Berufsgenossen. — Siebenter Abschnitt: Gebührenwesen. — Achter Abschnitt: Ärztliches Hilfspersonal. Hebammenwesen. Kurpfuscherei. — Neunter Abschnitt: Verkehr mit Arzneimitteln, Geheimmitteln, Giften inner- und außerhalb der Apotheken. Ärztliche Hausapotheken. — Zehnter Abschnitt: I. Die ärztliche Geschäftsführung: A. Ärztliches Tage- und Hauptbuch; B. Wirtschaftsbuch. Ärztliche Rechnungen; II. Verkehr mit den Behörden.

Althoff-Plakette. Der Kaiser hat ein Exemplar der Friedrich Althoff-Plakette, die in die „Staatliche Sammlung ärztlicher Lehrmittel" anläßlich ihres 10jährigen Bestehens eingereiht wurde, von dem Direktor des Kaiserin Friedrich Hauses Prof. Kutner entgegengenommen. Die Plakette trägt die Widmung: „Unermüdlich im Wollen, unerschöpflich im Rat, entschlossen zur Tat, groß im Geschaffenen. — Dem verdienstvollen Förderer des ärztlichen Unterrichts- und Fortbildungswesens in dankbarer Erinnerung." Die Plakette wurde hergestellt von dem Berliner Bildhauer Ernst Deitenbeck.

Das **Zentralkomitee für das Rettungswesen in Preußen** trat am 6. d. Mts. unter Vorsitz des Ministerialdirektors Geh.-Rat Kirchner zu einer Vorstandssitzung zusammen. Zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden wurde an Stelle von Geh.-Rat Jacob Branddirektor Reichel, zum Kassenprüfer Geh. Med.-Rat Dr. G. Wagner gewählt. Eine lebhafte Erörterung entspann sich über verschiedene Verfahren der künstlichen Atmung. Zur weiteren Verfolgung der Angelegenheit wurde eine Kommission bestehend aus den Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heffter, Ministerialdirektor Kirchner, Geh. Reg.-Rat Dr. Radtke, Branddirektor Reichel und Prof. George Meyer mit dem Rechte der Zuwahl gewählt. Nach weiteren, die Tätigkeit des Zentralkomitees betreffenden Erörterungen wurde beschlossen, das „Archiv für Rettungswesen und erste ärztliche Hilfe", dessen erstes Heft soeben erschienen ist, als Zeitschrift des Zentralkomitees zu wählen. Das „Archiv" wird unter Mitwirkung des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Dr. Bumm und des Ministerialdirektors Kirchner von Geh.-Rat S. Alexander, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich und Prof. George Meyer (gleichzeitig Redakteur) herausgegeben.

Fritsch, Prof. Dr. Heinr.: **1870/71. Erinnerungen und Betrachtungen.** 318 Seiten. Preis gebunden 5,— M. A. Marcus & E. Webers Verlag Dr. jur. Albert Ahn in Bonn. Der frühere Direktor der Universitäts-Frauenkliniken in Halle, Breslau und Bonn, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. H. Fritsch, hat den Ärzten ein Weihnachtsbuch beschert, daß jedem Leser einige angenehme Stunden bereiten dürfte. Fritsch ist als junger Arzt in den Krieg gezogen und schildert in lebendigen Episoden das Kriegsleben. Naturgemäß mußten den Arzt immer wieder die ihn besonders angehenden sanitären Verhältnisse im Kriege interessieren. So finden sich in fast jedem Kapitel Betrachtungen über die Verpflegung der Kranken auf den Märschen, in den Lazaretten, Organisation des Krankendienstes usw.; aber nicht in dozierendem, sondern erzählendem Tone, wie überhaupt das ganze Buch eine Aneinanderreihung eigener, teils heiterer, teils ernster Erlebnisse ist. Diese Erinnerungen eines alten beliebten Lehrers dürften ein willkommenes Geschenk für den deutschen Arzt sein. Der Verlag hat dem Buche ein überaus geschmackvolles äußeres Gewand gegeben.

Plastik und Medizin heißt das letzterschienene medizingeschichtliche Werk von Prof. Eugen Holländer (im Verlage von Ferdinand Enke, Stuttgart). Der bekannte Chirurg gilt mit Recht als einer der besten Kenner der Geschichte unserer Wissenschaft. Allein, diese Eigenschaft reicht nicht aus, um die Erfolge zu erklären, die Holländer's literarisches Wirken auf diesem eigenartigen Gebiet errungen hat, das er sich selbst als Neuland eroberte: die interessante Zone, an der sich Medizin und Kunst berühren. Schon seine erste Publikation „Die Medizin in der klassischen Malerei" fand — auch in den Kreisen der zünftigen Kunsthistoriker — eine überaus anerkennende Beurteilung. Es folgte im Jahre 1905 das amüsante Werk: „Die Karikatur und Satire in der Medizin". Dem reiht sich nun das jetzt veröffentlichte schöne Buch an: Plastik und Medizin. Wenn man es nicht aus persönlichen Mitteilungen wüßte, so würde man unschwer aus dem Werke erkennen können, daß der Autor an den Quellen geschöpft hat; so ist es in der Tat. Denn viele und ausgedehnte Reisen hat Holländer unternommen, um in fernen Gegenden sein Material zusammenzutragen; Mühe und Opfer an Zeit wie Geld wurden wahrlich nicht gespart. Aber es wäre irrig, wenn man glauben wollte, daß deshalb dem gleich einem feinsinnigen Feuilleton geschriebenen Text irgend etwas von der Sammelarbeit anzumerken wäre. Flüssig, inhaltsreich und immer fesselnd schildert Holländer die Bedeutung der Heilgötter in der Mythenbildung, entrollt er das Wesen des Asklepios in allen seinen Formen und Darstellungen, schildert er die sonstigen Heilgötter und gibt anziehende Erklärungen der Körper- und Krankheitsdarstellungen sowie des Instrumenten- und Behandlungswesens, um mit einer historischen Betrachtung des Wunderglaubens zu enden. Bei dieser nackten Aufzählung läßt sich schwer der Reiz der bildlichen Darbietungen wiedergeben, die in der großen Zahl von 433 Textabbildungen in mustergültiger Ausführung beigefügt sind. Was ein ernster Wissenschaftler mit Künstleraugen sah, das hat hier seinen beredten, herzerfreuenden Niederschlag gefunden. Einer Empfehlung des Buches bedarf es nicht; in der Einleitung des Werkes heißt es: „Leistungen irgendeiner künstlerischen Art, sei es, daß es sich um die Schöpfung eines Dichters handelt oder um eine bildnerische Gestaltung, sollten von dem Gebildeten, auf den sie einwirken, ohne Erklärung empfunden und verstanden werden." Das Werk Holländer's hat Anspruch darauf, derart ohne weitere Erklärungen hingenommen und mit Dankbarkeit gewürdigt zu werden. Ktr.

Leipziger Verband. Der Geschäftsbericht des Generalsekretärs über das Berichtsjahr 1911/12 ist soeben erschienen. Der Bericht enthält u. a. sehr interessante Mitteilungen über Organisation, Tarifverträge und Versicherungen. Ferner ist sehr lesenswert der Abschnitt, welcher sich auf die neue Reichsversicherungsordnung bezieht. Endlich sei auf die Sonderberichte der Abteilungen Stellenvermittlung, Versicherungswesen und Witwengabe hingewiesen.

Der Geschäftsausschuß des Deutschen Ärztevereinsbundes hat in seiner Sitzung vom 22. November San.-Rat Dippe-Leipzig zum Vorsitzenden gewählt.



Die Bedeutung des schweizerischen Zivilgesetzbuchs für die ärztliche Tätigkeit, speziell die Fürsorge und indirekte Verbrecherprophylaxe betrifft eine von Dr. med. Marg. Pictet verfaßte und im Verlage von Gebr. Lecmann & Co. (Zürich, Preis 1,50 Mk.) erschienene Broschüre. Das am 1. Januar 1912 in Kraft getretene schweizerische Zivilgesetzbuch, dessen Vollkommenheit und Vorbildlichkeit von den größten deutschen Juristen bereits rühmlichst anerkannt wird, erfährt in dieser für Ärzte besonders bestimmten, fleißigen Arbeit eine zusammenfassende Beleuchtung hinsichtlich aller der Normen, die für eine sozialmedizinische Fürsorge belangvoll in Betracht kommen. Eine solche Arbeit ist für das deutsche BGB. in ihrer Art bislang nicht vorhanden. Schon deshalb verdient die Schrift ein Interesse nicht nur für Juristen, sondern besonders für Ärzte. An 23 klinischen Beobachtungsfällen wird diesen demonstriert, wie und auf welchem gesetzlichen Boden der Arzt zum Eingreifen berufen und befugt ist, wie insbesondere die Mitarbeit der Ärzte an einer sozialen Rassenhygiene sich unter Beihilfe und sogar, wo geboten, bei Umgehung der familienrechtlichen Organe Platz greifen muß. Eine sorgfältige Literaturzusammenstellung aus allen Gebieten der Medizin bildet den Abschluß. Wir empfehlen allen, nicht nur Amtsärzten die Schrift, nicht minder der Jugendfürsorgestätten zur Beachtung, aus der vielleicht Anregung für eine gleiche Arbeit auf dem Gebiete des deutschen Rechts entstehen könnte. Die Jugendfürsorge ist ohne starke Heranziehung von Ärzten erfolgreich nicht zu gestalten, das lernen wir aus der verdienstlichen Schrift.

Marcus-Berlin.

Der für die XVI. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose herausgegebene Jahresbericht enthält: 1. Die Ermittlung, Auslese und Gruppierung der Kranken, 2. Die Unterbringung in Heilstätten und zugehörigen Anstalten, 3. Die Unterbringung Lungenkranker in vorgeschrittenem Stadium, 4. Die vorbeugenden Maßnahmen gegen die Lungentuberkulose, 5. Stand der Bestrebungen zur Tuberkulosebekämpfung in Deutschland, 6. Bekämpfung des Lupus, 7. Abbildungen von Tuberkuloseeinrichtungen, 8. Anhang. Dem Bericht sind als Anlage beigefügt: 1. Übersicht über die deutschen Heilstätten für Lungenkranke im Frühjahr 1812, 2. der Jahresbericht für 1911 des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins für Lungenkranke,

---

Der 34. Balneologenkongreß, welcher diesmal eine selbständige Sektion des IV. Internationalen Kongresses für Physiotherapie bildet, wird unter dem Vorsitze von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger vom 26.—30. März 1913 in der Königl. Charié in Berlin tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen sind zu richten an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geh. San.-Rat Dr. Brock, Berlin NW Thomasiusstr. 24.

Der 30. Deutsche Kongreß für Innere Medizin findet vom 15.—18. April 1913 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn Geheimen Hofrat Professor Dr. Penzoldt (Erlangen). Das Hauptthema, welches am ersten Sitzungstage: Dienstag, den 15. April 1913 zur Verhandlung kommt, ist: Wesen und Behandlung des Fiebers. Referenten sind die Herren v. Krehl (Heidelberg) und Hans H. Meyer (Wien). Zu dem Thema hat auf Wunsch des Ausschusses einen Vortrag zugesagt: Herr Professor Schittenhelm (Königsberg): Ueber die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Fieber. Vortragsanmeldungen nimmt der Vorsitzende des Kongresses, Herr Professor Penzoldt, Erlangen, entgegen. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden. Nach § 2 der Geschäftsordnung sind die Themata der Vorträge mit kurzer Inhaltsangabe bis 4 Wochen vor Beginn der Tagung einzureichen, d. h. für diese Tagung bis zum 17. März 1913. Später angemeldete Vorträge haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung. Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden. Anmeldungen zur Ausstellung sind an den Sekretär zu richten. Zur sicheren Beschaffung geeigneter Wohnungen für die Teilnehmer am Kongresse wird ein Wohnungsausschuß gebildet werden.

Zunahme der Ärzte. Die Zahl der ärztlichen Approbationen nimmt fortgesetzt zu. Nach der jetzt vorliegenden amtlichen Zusammenstellung von dem Prüfungsjahr, das am 31. März 1911 geschlossen hatte, betrug die Zahl der Approbationen im Deutschen Reich 1047, das sind 102 mehr als im Jahr vorher. In Berlin stieg die Zahl der Approbationen allein von 122 auf 143, während sie in München von 174 auf 151 fiel. Es folgten jetzt Freiburg mit 70 Approbationen, Kiel 66, Leipzig 65, Heidelberg 59, Bonn 58, Würzburg 52, Breslau 37, Halle, Königsberg und Rostock je 36, Erlangen 35, Greifswald 34, Göttingen 32, Straßburg 31, Gießen und Jena je 30, Marburg 28 und Tübingen 18. Genügend bestanden im ganzen die Prüfung 163, gut 680, sehr gut 204. Im Vorjahr bestanden nur 164 sehr gut. Aus Preußen stammen 614 der jungen Ärzte, aus Bayern 131, Sachsen 69, Württemberg 38, Baden 31, Elsaß-Lothringen 25 usw. Ausländer waren 33, darunter 13 aus Rußland, 6 aus Österreich-Ungarn usw. Frauen wurden 32 approbiert, davon in Heidelberg 7, in Breslau 4, in Berlin 3.

Ein Preisausschreiben mit dem Thema: „Die Behandlung des Diabetes mellitus, mit besonderer Berücksichtigung der „Balneotherapie" wird von der „Vereinigung Karlsbader Ärzte" in Karlsbad veranstaltet. Es wird den Preisrichtern überlassen, einen Preis zu 5000 Kronen oder zwei Preise zu 3500 Kr. und 1500 Kr., oder drei Preise zu 2500 Kr., 1500 Kr. und 1000 Kr. zu verleihen. Der Wettbewerb ist für Ärzte aller Länder offen. Für die Abfassung der Preisschrift sind sämtliche Sprachen zulässig. Die Einlieferungsfrist endet am 31. Dezember 1913. Auskunft erteilt die „Vereinigung Karlsbader Ärzte".

Das **Inhaltsverzeichnis** nebst Namen- und Sachregister sowie einer Übersicht nach Einzelgebieten für den Jahrgang 1912 der Zeitschrift wird der am 1. Januar erscheinenden Nummer beigefügt werden.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.



